



Н. А. СОЛОВЬЕВ

ТРОИЧНАЯ
МЕТАФИЗИКА
И КВАНТОВЫЙ
ПЕРЕВОРОТ

Н. А. СОЛОВЬЕВ



ТРОИЧНАЯ МЕТАФИЗИКА
И КВАНТОВЫЙ ПЕРЕВОРОТ

Второе издание



ДЕМЕТРА
Санкт-Петербург
2022

УДК 111:141.44
ББК 87.21
С60

Соловьев, Н. А.
С60 Трои́чная метафизика и квантовый пере́ворот.
Второе издание, исправленное и дополненное /
Н. А. Соловьев. — СПб.: Деметра, 2022. — 298 с.: ил.

ISBN 978-5-94459-117-3

В оформлении обложки использован фрагмент картины автора «Тайна».

Как совместить гилеморфизм Аристотеля и картезианский дуализм? Какая связь между уравнением Уилера — де Витта и Сверхсущим Дионисия Ареопагита? Как объяснить свободу воли и выйти из тупика Шопенгауэра? Что такое внутреннее безмолвие? ... И при чем здесь квантовая механика?

Ответы на эти вопросы можно найти в книге Н. А. Соловьева «Трои́чная метафизика и квантовый пере́ворот».

ISBN 978-5-94459-117-3

© Соловьев Н. А., тексты, 2022

© Деметра, 2021

О СОЗНАНИИ, КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ И АБСОЛЮТНОЙ МЕТАФИЗИКЕ

В современной философии интерес к возрождению метафизики связан прежде всего с тем, что наука выходит за рамки традиционного естествознания, которое было занято, в основном, проблемами предметного мира. Наиболее отчетливо тенденция преодоления традиционных подходов проявляется в нейрофизиологии, где для описания процессов, происходящих в мозге, и их связи с сознанием необходима новая аксиоматика и новое прочтение старых идей. Представленная в книге троичная метафизика как раз и предлагает новую метафизическую аксиоматику, которая вписывается как в естественно-научную парадигму, так и в классическую философию.

Ядром предложенной метафизической модели является возрождение идеи о существовании у человека внефизического центра личности, которое в философской традиции называется *Ego*, или Я. Несмотря на то что в философии концепция *Ego* известна со времен Декарта, в книге предлагается для описания живых существ, и в первую очередь человека, объединение идей Декарта с концепцией гилеморфизма Аристотеля. Такое объединение позволяет рассматривать сознание как двуединство Я и содержаний сознания, которые связаны с мозгом как гилеморфным объектом в полном соответствии с современной нейрофизиологической доктриной.

Таким образом, сохраняется преемственность не только с концепцией Аристотеля, рассматривающей душу как форму тела (мозга), но и с концепцией Декарта, противопоставляющей Я содержаниям сознания. Но и этим не исчерпывается ценность предложенной концепции, поскольку связь содержаний сознания с мозгом позволяет говорить о человеке как о триаде Я — форма — субстрат, т. е. перейти от идеи гилеморфного двуединства к концепции троичности живого существа.

Следующей важной особенностью представленной метафизической модели является то, что она позволяет объединить философскую концепцию Его с квантовой концепцией фон Неймана об «абстрактном Я», осуществляющем коллапс волновой функции мозга. При этом, однако, автор отказывается от традиционной копенгагенской интерпретации квантовой механики, в которой «абстрактное Я» наблюдателя осуществляет коллапс волновой функции наблюдаемой частицы и прибора. В его модели «абстрактное Я» осуществляет только коллапс волновой функции собственного мозга, что позволяет на концептуальном уровне решить проблему свободы воли, когда материальное тело управляется внефизическим Я.

Обоснование идеи квантовости мозга является ключевой задачей книги. И здесь автор идет достаточно оригинальным, но в то же самое время традиционным для физика путем. Он рассматривает современные психологические эксперименты, включая собственные исследования, в которых наблюдаются неклассические эффекты при выборе в условиях неопределенности. Поскольку эти эффекты предполагают наличие суперпозиционных состояний в мозге и в настоящее время рассматриваются в рамках квантового формализма, автор делает вывод о том, что мозг человека, работающий в режиме внутренних раздумий, является квантовым объектом вследствие своей изолированности от окружения. Это вполне логично и понятно даже из самых общих соображений. Действительно, все мы знаем, что внешние раздражители мешают процес-

су мышления, и эффективно мыслить мы можем только в условиях определенной изоляции от внешнего мира. Но замкнутая квантовая система как раз и подчиняется логике фон Неймана: она может быть переведена из чистого состояния в смешанное за счет наблюдения со стороны «абстрактного Я». Такой подход позволяет уйти от рассмотрения декогеренции для микроструктур мозга, поскольку любая выделенная микроструктура как часть замкнутой системы всегда будет находиться в смешанном состоянии просто в силу своей выделенности. Получается, что проблему квантовости мозга проще решать не от частного к общему, а от общего к частному, поскольку квантовая система не есть сумма своих частей. Этот подход аналогичен рассмотрению знаменитого парадокса кота Шредингера, когда не интересуются конкретными механизмами декогеренции кота. Но если парадокс кота Шредингера для макрообъектов не имеет экспериментального подтверждения, то в случае с мозгом имеются экспериментальные данные, указывающие на существование в нем суперпозиционных состояний, что делает вопрос с квантовостью мозга гораздо более реальным. Таким образом, получается, что здесь современные эксперименты, идеи фон Неймана и концепция картезианского дуализма взаимно дополняют друг друга и позволяют вновь говорить о существовании свободы воли у человека вопреки существующей в среде нейрофизиологов тенденции к абсолютизации классического детерминизма.

Важно отметить, что в книге большое внимание уделено не только философским проблемам современного естествознания, но и идеям онтоотеологии, которые, как оказывается, очень созвучны с современным естественно-научным взглядом на мироздание. Это относится прежде всего к идеям вневременного мира потенциальных возможностей, существование которого следует из знаменитого уравнения Уилера — де Витта и который можно рассматривать как онтологическую область нетварных энергий, в которой существуют божественные первообразы и предначертания, о которых говорили православные мистики и основатели традиции исихазма

Дионисий Ареопагит и Григорий Палама. И здесь, на стыке онтологической и современной квантовой космологии, находится решение проблемы согласования идей творения нашей Вселенной «исхождениями Богоначалия вовне» и творения «из ничего». Представленное в книге метафизическое обоснование идеи творения мира «исхождениями Богоначалия вовне» или нетварными энергиями позволяет говорить о том, что антропная триада Я — форма — субстрат повторяет структуру Абсолюта, который представляет собой триединство Абсолютный Ум — Абсолютная Форма — Абсолютный Субстрат. И в этом находят свое второе дыхание идеи русской философии Всеединства, которая рассматривает мир и Абсолют в качестве неслиянного единства, где свобода тварей парадоксальным образом имеет место внутри самого Всеединства Бог — мир.

В. Г. Буданов,

*кандидат физико-математических наук,
доктор философских наук,
главный научный сотрудник,
заведующий сектором Института философии РАН*

*Посвящается моей жене Елене,
любовь, терпение и забота которой
сделали возможным написание этой книги*

...НЕИЗБЕЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ САМОГО ЧИСТОГО
РАЗУМА СУТЬ БОГ, СВОБОДА И БЕССМЕРТИЕ.
А НАУКА, КОНЕЧНАЯ ЦЕЛЬ КОТОРОЙ —
С ПОМОЩЬЮ ВСЕХ СВОИХ СРЕДСТВ ДОБИТЬСЯ
ЛИШЬ РЕШЕНИЯ ЭТИХ ПРОБЛЕМ,
НАЗЫВАЕТСЯ МЕТАФИЗИКОЙ...

Иммануил Кант

ВВЕДЕНИЕ

Квантовый переворот, осуществленный в физике в начале XX века, заставил нас коренным образом пересмотреть наше отношение к метафизике. Эрвин Шредингер, один из отцов-основателей квантовой физики, писал: «...требование — все трансцендентное должно исчезнуть — не может быть последовательно проведено в *теории познания*, т. е. именно в той области, для которой этот тезис и предназначался в первую очередь. Причина заключается в том, что мы не можем обойтись здесь без путеводной нити метафизики. Более того, стоит нам уверовать в эту возможность, как широко задуманные метафизические заблуждения заменяются несравненно более наивными и робкими»¹. Эта мысль может показаться довольно неожиданной для человека, участвовавшего в создании новой физики, которая кардинальным образом изменила наши представления о мироздании. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что в этом нет ничего удивительного, поскольку квантовая механика, в разработку основ которой Эрвин Шредингер внес решающий вклад, до сих пор являет собой метафизическую загадку. Точнее даже, квантовая механика представляет собой некий загадочный пазл, отдельные элементы которого кажутся понятными, но вместе не складываются в общую картину. В 1999 году, т. е. практически через сто лет после рождения квантовой механики, академик и нобелевский лауреат В. Л. Гинзбург обозначил три «великие» проблемы физики, на второе место

1 Э. Шредингер. Мой взгляд на мир. Изд. 2-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 152 с.

среди которых он поставил «проблему интерпретации и понимания квантовой механики»².

Одной из фундаментальных интуиций, относящихся к интерпретации квантовой механики и выводящих ее за собственные пределы в область метафизики, является гениальное прозрение Нильса Бора, Вернера Гейзенберга и Иоганна фон Неймана о способности внефизического «абстрактного Я» человека влиять на состояние квантовой системы. Это прозрение является основанием для того, чтобы считать, что квантовая механика имеет прямое отношение к науке о сознании. Таким образом, получается, что квантовая механика решительно вторглась в область метафизики. Знаменитое «Ego cogito ergo sum» Декарта снова стало актуально для естествознания, квантовая революция ознаменовала собой триумфальное возвращение идей Декарта на арену метафизики. В выходе физики за собственные пределы нет ничего удивительного, поскольку в полном соответствии с другой фундаментальной концепцией нового времени, которая перевернула наши представления о рациональности — теоремой Геделя, развитие любой науки как формальной системы происходит за счет привнесения в нее новых аксиом, которые не могут быть получены логическим путем в рамках самой формальной системы. Другими словами, введение в физику концепции «абстрактного Я» ознаменовало собой «преодоление» физики и ее выход в область метафизики.

Однако введением в физический обиход понятия «абстрактного Я» не исчерпывается вся революционность квантовой механики, поскольку, как оказалось, она, в принципе, занимается миром потенциальных возможностей, а не актуальным миром, как классическая физика. Оказалось, что потенциальность гораздо шире актуальности, что актуальность представляет собой всего лишь одну альтернативу из множества потенциальных возможностей. Более того, знамени-

2 В. Л. Гинзбург. Какие проблемы физики и астрофизики представляются сейчас особенно важными и интересными (тридцать лет спустя, причем уже на пороге XXI века)? УФН. Т. 169. № 4. 1999. С. 419–442.

тое уравнение Уилера — де Витта показало, что для Вселенной существует вневременной мир потенциальных возможностей, из которого проявляется актуальная Вселенная. Другими словами, квантовая механика указала на существование вневременного потаенного бытия, которое «есть, очевидно, не что иное, как “неизвестное”, “неосознанное”, “незнакомое”, взятое как всеобъемлющее единство, — именно тот безграничный темный океан, который не только извне окружает все познанное, но из лона которого познанное вздымается, как “остров”, и в глубинах которого оно поэтому укоренено»³. Эти аналогии между абстрактной метафизикой и квантовой механикой обескураживают и дают повод задуматься об их общем основании. Но если в этом потаенном бытии, как мире потенциальных возможностей, содержатся все потенции нашего актуального мира, тогда становятся понятными прозрения Дионисия Ареопагита и других православных мыслителей о существовании до рождения мира «первообразов, предсуществующих в Боге, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями»⁴.

Важно понимать, что теоретическое прозрение фон Неймана о существовании внефизического «абстрактного Я» как центра личности, созерцающего содержания сознания и управляющего телом, позволяет, с одной стороны, надеяться на решение проблемы свободы воли, с другой стороны, дает возможность дополнить метафизику Аристотеля и перейти от рассмотрения человека как двуединства форма — субстрат к троичной метафизике, в которой человека следует рассматривать как антропную триаду Я — форма — субстрат. Эта триада, в свою очередь, образует неслиянное единство с троичным Абсолютом, который есть триединство Асолютного Я — Абсолютной Формы — Абсолютного Животворящего Субстрата. Именно осознание этого неслиянного единства с Абсолютом

3 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

4 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

и позволило Иоанну Кронштадтскому воскликнуть: «Я — в Боге и одно с Ним; я и ближний — одно в Боге!»⁵.

Удивительные аналогии между миром потенциальных возможностей Вселенной и миром нетварных энергий, в котором существуют первообразы нашего мира, заставляют по-новому взглянуть на метафизику творения самой Вселенной и разрешить фундаментальное противоречие онтотеологии между концепциями творения из «ничего» и творения мира посредством нетварных энергий. Обе концепции имеют свои сильные и слабые стороны. Концепция творения из «ничего», с одной стороны, отделяет Творца от творения, оставляя Творца вне нашего несовершенного мира, с другой стороны, она полагает рядом с Абсолютом само «ничто», что лишает Абсолют его абсолютного статуса. Концепция творения нетварными энергиями подразумевает абсолютный статус Творца, когда Абсолют содержит в себе абсолютно все, включая и тварный мир, который Он создает своими благолепными выходами вовне, о чем Дионисий Ареопагит говорит такими словами: «И чтобы ясно по порядку сразу все разграничить, скажем, что божественное разделение представляет собой, как мы уже говорили, благолепные выходы Богочалия вовне. Даруемое всему сущему и сверхизливающее причастность всех благ, Оно соединенно разделяется, умножается единично и увеличивается многократно, от единства не отлучаясь. Поскольку Бог есть Сущий сверхсущественно, дарует сущему бытие и производит все сущности, говорят, что это Единое Сущее многократно увеличивается благодаря появлению из Него многого сущего, причем Оно нисколько не умаляется и остается единым во множестве»⁶. Но эта концепция тоже не может быть применена к творению нашей Вселенной напрямую. Действительно, если бы мир создавался *во времени* «благолепными выходами Богочалия вовне», то, казалось бы, сначала должно быть создано то,

5 Святой праведный Иоанн Кронштадтский. Творения. Дневник. Т. IV. 1862. Душеполезные наставления. Познай самого себя. М.: Отчий дом, 2006. 672 с.

6 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

что онтологически находится ближе к Богу, т. е. человек, а затем уже далеко отстоящие от Него сущности, и в последнюю очередь «безвидная и пустая земля», из которой был создан мир. Но поскольку, согласно научной доктрине и библейской истории, творение во времени происходило наоборот, снизу вверх, то мир, который создавался «благородными выходами Богоначалия вовне», т. е. нетварными энергиями, следует отождествлять с вневременной обителью божественных первообразов и предначертаний, откуда затем уже возникает наш актуальный мир. Но именно здесь и оказывается востребованной идея квантовой механики о существовании вневременного мира потенциальных возможностей. Действительно, мы можем считать, что своими «благородными выходами вовне» Богоначалие создает вневременной мир потенциальных возможностей, который есть мир нетварных энергий, а затем уже его актуализирует во времени, начиная с неоформленной материи, которая есть мир квантовых полей и элементарных частиц. Другими словами, фундаментальная идея квантовой космологии о существовании вневременного мира потенциальных возможностей способна примирить богословские концепции о творении из «ничего» и о творении мира «благородными выходами Богоначалия вовне».

Этим не исчерпываются аналогии между онтотеологией и современной наукой. Существуют еще проблемы свободной воли и зла, которые могут быть решены только при совместном рассмотрении естественно-научных и онтотеологических концепций, т. е. на пути создания общей метафизической модели бытия. Конечно, надо отдавать себе отчет в том, что создание метафизической модели, объединяющей онтотеологию с современным естествознанием, представляется чрезвычайно амбициозной задачей. Но, с другой стороны, в настоящее время появилось множество интуиций и намеков на возможность построения такой метатеории. Представленная далее троичная метафизическая модель и являет собой попытку соединить эти интуиции в единую систему.

В основу данной метафизической модели положены результаты оригинальных исследований, представленные в работах:

- Н. А. Соловьев. Троичная метафизика. Вопросы философии. 2021. № 2. С. 107–116;
- Н. А. Соловьев. Квантовая нейрофилософия и реабилитация картезианской модели сознания. Журнал высшей нервной деятельности. 2019. Т. 69. № 1. С. 120–129;
- Соловьев Н. А. Структура сознания и квантовая парадигма. Ученые записки Института психологии Российской академии наук. 2022. Т. 2. № 2 (4). С. 29–46;
- О. Б. Данилов, Н. Н. Розанов, Н. А. Соловьев, Л. Н. Сомс. Многомодовые лазеры как аналоги сложных биологических систем. Оптика и спектроскопия. 2016. Т. 120. № 4. С. 682–690;
- Gorbatov D., Solovyev N., Soms L. Social induction and a problem of choice in conditions of uncertainty, in: Neural Networks and Neurotechnologies. Yu. Shelepin, E. Ogorodnikova, N. Solovyev, E. Yakimova, Eds., St. Petersburg: Published by VVM. 2019. P. 116–128;
- Solovyev N. A., Moiseenko G. A. Neurophilosophy of inner silence, in: Neurotechnologies, SPb, Eds., Y. Shelepin, S. Alekseenko (Pavlov Institute of Physiology), N. Nan Chu (IEEE, USA). Publish by VVM. 2021. P. 272–287;
- N. Solovyev. Quantum neurophilosophy and the problem of freedom of choice, in: Yu. Shelepin, E. Ogorodnikova, N. Solovyev, E. Yakimova, Eds., “Neural Networks and Neurotechnologies”, St. Petersburg: Published by VVM. 2019. P. 116–128;
- Н. А. Соловьев, С. В. Посадский. Панентеистическая метафизика и квантовая парадигма. СПб.: НП-Принт, 2014. 376 с.;
- Н. А. Соловьев. Квантовая метафизика Всеединства. Метафизика. 2013. № 1 (7). С. 172–180.

Автор считает своим долгом поблагодарить своих коллег и соавторов, с которыми ему довелось работать и которые имели терпение обсуждать с ним многие непростые проблемы, зачастую имея мнение, не совпадающее с мнением автора этих строк. Особую признательность автор выражает О. Б. Данилову, Т. А. Варганяну, Д. С. Горбатову, К. В. Константинову, Г. А. Моисеенко, А. В. Павлову, С. В. Посадскому, Н. Н. Розанову, Л. Н. Сомсу, Ю. Е. Шелепину, Л. Ф. Шеховцовой.

ГЛАВА 1

ТРОИЧНАЯ МЕТАФИЗИКА
И ЕВРОПЕЙСКАЯ
ОНТОТЕОЛОГИЯ

1.1. БЫТИЕ И СУЩЕЕ

Проблема человека и его отношения к мирозданию всегда была ключевой для философии. Каждая эпоха вносила в данный вопрос свою специфику, ставила и отвечала на этот вопрос по-своему. Однако общие подходы к решению проблемы практически не менялись в течение тысячелетий. Это связано с тем, что философия рассматривает самые общие вопросы: что такое мир вообще; мир как целое; какие существуют самые общие законы, управляющие мирозданием и человеком как частью мироздания. Этим определяется и специфика рассмотрения вопроса: если мы рассматриваем мир как целое, как некое Всеединство или безусловное Бытие, то человек, его наблюдающий и изучающий, сам является его частью. А это, в свою очередь, означает, что человек, смотрящий на Бытие, есть само Бытие, смотрящее на себя: глазами человека Бытие смотрит само на себя. Выдающийся представитель русской философии Всеединства Семен Франк писал по этому поводу следующее: «При правильном понимании здесь с очевидностью открывается только одно: безусловное бытие не есть нечто, что должно было бы быть раскрыто и освещено извне, какой-либо инстанцией бытия, внешней по отношению к нему (и что может вообще быть вне и за пределами самого безусловного, всеобъемлющего бытия?); оно, напротив, таково, что имеет само себя, так что есть исконное единство “имеющего” и “имеющегося”, или единство бытия как бытия-для-себя, как “идеального” обладания самим собой»⁷.

7 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

Таким образом, получается, что мы должны рассматривать Бытие через человека, а человека через Бытие.

Но как рассматривать Бытие? И вообще, что такое Бытие? По этому поводу Франк пишет: «Бытие как целое, как единство и всеобъемлющая основа, хотя и содержит, включает в себе и все определенное — а тем самым и самое начало определенности, — но само не есть что-то определенное, потому что оно содержит и все иное, и выходит за пределы всего определенного. Начало определенности содержится в нем, подчинено ему, но оно само именно поэтому не подчинено началу определенности. Его сущность как трансфинитного состоит в том, что оно есть единство определенности и неопределенности, — ибо различие между тем и другим есть различие в пределах самого бытия (как и любое иное различие)»⁸. Другими словами, Бытие есть «нечто» реальное, содержащее в себе определенное и неопределенное; предметный и вообще весь оформленный мир; но которое в то же время есть нечто беспредметное и неформленное, из которого оформленное и рождается. Рассмотрение Бытия как неопределенности, являющейся основой сущего, по словам культового философа XX века Мартина Хайдеггера, открывает дверь туда, где происходит «преодоление метафизики». И если метафизика, по Хайдеггеру, занимается проявленным миром сущего, то преодоление метафизики связано с вопросом о Бытии как первооснове, в которой сущее укоренено, которая дает сущему возможность *быть*. Вопрос о Бытии как потаенной основе сущего является, по Хайдеггеру, основным вопросом философии, но «между тем от метафизики на протяжении ее истории от Анаксимандра до Ницше истина бытия остается скрытой. Почему метафизика не думает о ней? Зависит ли опущение такого осмысления только от характера метафизического мышления? Или в сущностную судьбу метафизики входит ускользание от нее собственной почвы, потому что при раскрытии непотаенности повсюду существенное в ней, именно потаенность, выпадает, причем в пользу непотаенного,

8 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

являющегося как сущее?»⁹. Но философия должна все же ставить вопрос о первооснове, о самом Бытии и его истине, т. е. она должна преодолеть метафизику, понятую как науку о проявленном сущем: «Когда, таким образом, при развертывании вопроса об истине бытия говорится о преодолении метафизики, то это означает: воспоминание о самом Бытии»¹⁰. И если Хайдеггер мыслит Бытие скорее на манер непроявленной основы или потаенности, из которой возникает непотаенное или проявленное бытие в виде сущего, то для Франка, как мы видели выше, Бытие мыслится как Всеединство, как «единство определенности и неопределенности», в котором заключено проявленное и непроявленное, потаенное и непотаенное, познаваемое и непознаваемое: «Загадочное “есть” всякого суждения означает, очевидно: “принадлежит к бытию, входит в состав бытия”. Но само это бытие ... есть, очевидно, не что иное, как “неизвестное”, “неосознанное”, “незнакомое”, взятое как всеобъемлющее единство, — именно тот безграничный темный океан, который не только извне окружает все познанное, но из лона которого познанное вздымается, как “остров”, и в глубинах которого оно поэтому укоренено»¹¹.

1.2. ПРЕОДОЛЕНИЕ МЕТАФИЗИКИ

Сущее или непотаенное, которое вздымается из неизвестного, из неоформленного Бытия, в глубине которого оно укоренено, есть облеченная в форму неоформленная основа. Оформленное сущее, так или иначе, может быть познано и описано в виде образов, понятий, определений и логических построений.

9 М. Хайдеггер. Введение к «Что такое метафизика?». В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

10 М. Хайдеггер. Введение к «Что такое метафизика?». В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

11 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

Человек мыслит формами, которые он трансформирует в своем мозгу и сознании, расчленяет на составные части, облакает в понятия и слова. Это означает, что мышление в общепринятом смысле есть описание проявленного мира. Неоформленный мир (бытие, по Хайдеггеру, или непознаваемая часть бытия, по Франку) не может быть помыслен. Он может быть познан только в виде интуиции или прямого видения. Но вход в эту область Бытия есть преодоление метафизики как науки об оформленном сущем, выход за пределы логики туда, где возможен лишь опыт личной встречи с непознаваемым Бытием, где лежит начало метафизики, которое есть полагание начальных понятий, категорий и аксиом. Отсюда вытекает, что опыт познания Бытия возможен лишь при выходе за пределы понятийного мышления и самого сущего, при остановке дискурсивного мышления и внутреннего монолога, т. е. при переходе в состояние внутреннего безмолвия¹². И здесь мы, по сути, вступаем в область мистики, где внутреннее безмолвие является воротами в трансцендентное, в неоформленный мир чистого Бытия и духовной реальности: «И если ты, ... ревностно стремишься приобщиться к созерцанию мистических видений, то устранись от деятельности и чувств своих, и разума, и от всего чувственновоспринимаемого, и от всего умопостигаемого, и от всего сущего, и от всего не сущего, дабы в меру своих сил устремиться к сверхъестественному единению с Тем, Кто превосходит любую сущность и любое ведение...»¹³. Поскольку дискурсивное мышление связано, в основном, с взаимодействием с внешним предметным миром и описанием его, то переход в состояние безмолвия как бы обрывает связь человека с

12 Концентрация западной философии на сущем вызывает у Хайдеггера вполне понятную тревогу: «Почти кажется, что метафизика тем способом, каким она мыслит сущее, обречена на то, чтобы, не зная о том, быть преградой, воспрепятствующей человеку исконное отношение бытия к человеческому существу. А что если неявление этого отношения и забвение этого неявления издавна обуславливают всю новоевропейскую эпоху?». М. Хайдеггер. Введение к «Что такое метафизика?». В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

13 Дионисий Ареопагит. О таинственном богословии. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-tainstvennom-bogoslovii/

внешним миром, и он оказывается наедине со своим внутренним миром, в котором, однако, именно в силу безмолвия, которое в предельном случае следует понимать как полное отсутствие оформленных образов, человек сталкивается с формальным (в смысле формы) Ничто, но которое не есть все же абсолютно ничтожное, бессодержательное «ничто».

Вопрос о Ничто, с которым человек сталкивается в состоянии безмолвия, имеет большое значение для философии, поскольку он находится как бы на границе мыслимого: с одной стороны — метафизика как наука о сущем с ее понятийной логикой, с другой стороны — безмолвие как некое предельное состояние человека, в котором отсутствует сама возможность мышления. По Хайдеггеру, который уделил в своем творчестве значительное место изучению проблемы Ничто, оно может открыться человеку в состоянии ужаса, когда «...ужас уводит у нас землю из-под ног, потому что заставляет ускользать сущее в целом»¹⁴. Как известно, Хайдеггер подвергался критике за такой психологизм, однако этот ужас, который «уводит у нас землю из-под ног», есть, продолжая психологические аналогии, именно переход в состояние полного «отупения» и отсутствия мыслей, т. е. в состояние безмолвия. В этом состоянии человек превращается в свое чистое присутствие: «Что от нас требуется, так это проследить за превращением человека в свое чистое присутствие, происходящим с нами в настроении ужаса, и схватить открывающееся здесь Ничто таким, каким оно дает о себе знать»¹⁵. Схватывание этого трудноуловимого Ничто очень важно для Хайдеггера, поскольку: «Ничто есть условие возможности раскрытия сущего как такового для человеческого бытия. Ничто не составляет, собственно, даже антонима к сущему, а исходно принадлежит к самой его основе.

14 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

15 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

В бытии сущего совершает свое ничтожение Ничто»¹⁶. Так что же такое это Ничто, которое является человеку в его чистом присутствии и которое является условием раскрытия сущего? На этот вопрос Хайдеггер дает вполне определенный ответ: «Понятое из метафизики (т. е. исходя из вопроса о бытии в виде “Что есть сущее?”) потаенное существо бытия, его ускользание прежде всего разоблачается как просто не-сущее, как ничто. Но ничто как “нет” сущего есть самая резкая противоположность пустому ничтожеству. Ничто никогда не ничтожно, равным образом оно и не нечто в смысле предмета; оно — само бытие, чьей истине вверит себя человек, когда преодолет себя как субъекта и, значит, когда уже не будет представлять сущее как объект»¹⁷. Другими словами, в момент выхода за сущее в состоянии ужаса человек, по Хайдеггеру, оказывается в состоянии чистого присутствия, в котором ему под видом Ничто открывается само Бытие¹⁸. Но это состояние чистого присутствия, в котором ужас «уводит землю из-под ног» и «заставляет ускользать сущее в целом», очень напоминает состояние «созерцания мистических видений», когда человек «устраняется от деятельности и чувств своих, и разума, и от всего чувственно-воспринимаемого, и от всего умопостигаемого, и от всего сущего, и от всего не сущего», о чем выше говорил Дионисий Ареопагит. Итак, здесь в созерцании Ничто и Того, «Кто превосходит любую сущность и любое ведение», сошлись христианская мистика Дионисия Ареопагита и «преодоление метафизики» Хайдеггера.

16 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

17 М. Хайдеггер. Время картины мира. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

18 Это совпадает с тем, что пишет Франк: «...о безусловном бытии мы не можем высказать ничего иного, кроме того, что оно есть “нечто”, которое хотя и содержит в себе все мыслимое “что”, но само не есть никакое определенное “что-то”, не будучи, однако, в силу этого бессодержательным “ничто”». Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

1.3. EGO COGITO ERGO SUM

Все, что говорилось выше о состоянии безмолвия и чистого присутствия, имело достаточно абстрактный характер в смысле непродуманности вопроса о том, что значит: человек находится в состоянии ужаса? как характеризовать состояния безмолвия или чистого присутствия? кто такой человек? Здесь мы должны признать обоснованность критики в излишнем психологизме представленных выше рассуждений и необходимость более подробного рассмотрения вышеозначенных вопросов. Это рассмотрение мы начнем со знаменитой формулы Декарта: *Ego cogito ergo sum*. При всей кажущейся простоте и широкой известности этого высказывания для Хайдеггера оно оказывается достойным достаточно подробного обсуждения. В работе «Европейский нигилизм» Хайдеггер пишет: «*Ego cogito (ergo) sum* — “я мыслю, следовательно, я существую”. Перевод дословный и правильный»¹⁹. Однако дальше идет обсуждение существа формулы, и первое, на что обращает внимание Хайдеггер, связано с тем, что под словом «мыслю» надо понимать всякое представление, т. е. любые содержания сознания вообще. Вторым важнейшим пунктом размышлений Хайдеггера является то, что в любом представлении человек обнаруживает свое Я: «Представляющее Я гораздо более *существенным* и *необходимым* образом представляется в каждом “я представляю” *вместе* с ним, а именно как то, при чем, против чего и *перед* чем выставляется всякое пред-ставляемое»²⁰. При этом Хайдеггер отмечает, что «для Декарта человек — субъект в смысле представляющего Я»²¹. И, наконец, третий пункт в обсуждении указывает на со-представленность

19 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. *Время и бытие*. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

20 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. *Время и бытие*. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

21 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. *Время и бытие*. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

представляющего Я и представляемых содержаний сознания: «...эта вызывающая недоразумения речь о со-представленности представляющего и его представления во всяком представлении хочет выразить именно *сущностную* принадлежность представляющего к конституции пред-ставления»²². Здесь речь идет фактически о существовании некоего общего «ментального пространства» или самости, где сущностно присутствуют одновременно Я и содержания сознания, и в этом смысле сознание сознает само себя: «...человеческое сознание есть в своем существе самосознание», ... «Это сознание вещей и предметов есть сущностно и в его основе прежде всего само-сознание, и лишь в качестве такового возможно сознание предметов. Для вышеописанного пред-ставления *самость* человека существенна как лежащее в основе»²³. Этот взгляд Хайдеггера на существо сознания и самости совпадает с позицией Франка, которая состоит в том, что в самости или непосредственном самобытии пропадает субъект-объектное отношение, и человек уже не отличает себя от Бытия, которое являет себя именно в виде непосредственного самобытия: «Для непосредственного самобытия, ..., существенно именно отсутствие в нем самого различия, самой противоположности между “обладающим” (или “обладанием”) и “обладаемым”, между “субъектом” и “объектом”»²⁴, «...мы должны уловить, понять непосредственное самобытие как для-себя-бытие, как бытие себе самому открывающееся или сущее в форме самооткровения себе самому»²⁵. Однако, говоря об исчезновении в чистом присутствии или непосредственном самобытии субъект-объектного отношения, мы должны понимать, что само это исчезнове-

22 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

23 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

24 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

25 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

ние подразумевает все же наличие и субъекта, и объекта, которые являют собой антиномическое единство: «...всякое “либо-либо”, образующее существо понятия, само укоренено в начале “и то, и другое”»... «Но различие “одного” от “другого”, очевидно, ведь предполагает наличие того и другого и связь между ними — и тем самым высшее металогическое единство обоих»²⁶. Другими словами, мы должны говорить о том, что сознание представляет собой антиномическое единство Я и содержаний сознания, существующих в ментальном пространстве, где, собственно говоря, и разворачивается субъект-объектное противостояние-единение. Резюмируя вышесказанное, подчеркнем, что, говоря о непосредственном самобытии (самости), мы описываем его как всеединство, которое относится к человеку и которое само находится внутри Бытия как абсолютного Всеединства: «“Самость” есть некое всеединство, одно из всеединств, которое, однако, не есть всеединство вообще — всеединство как таковое — и имеет себя именно вне последнего. Если мы попытаемся фиксировать в понятии это двойственное существо “самости”, то мы можем сказать, что этот самый общий смысл самобытия заключается, очевидно, в том, что в его лице безграничное выступает в конкретной форме ограниченного. Объемля бесконечно многое, самобытие вместе с тем конечно, ограничено чем-то иным; оно есть, нечто, что в каком-то смысле есть все и вместе с тем есть все же только единичное существо»²⁷.

Рассматривая позицию Франка относительно самобытия, мы должны отметить, что для него Я как субъект не представляет особой ценности, поскольку вся информация, связанная с личностью, находится в содержаниях сознания: «Мыслимая как субъект познания абстрактная точка — отправная точка познавательного взора — не может совпадать с каким-либо полноценно-конкретным

26 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

27 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

реальным “я”», ... «Чистое “ego”, как оно мыслится в декартовском “cogito ergo sum”, не имеет ничего общего с живой человеческой личностью, с индивидуальной внутренней жизнью»²⁸. Эта позиция Франка верна для человека, живущего в мире сущего, поскольку в этом случае важны именно содержания сознания, которые, собственно говоря, и связаны с миром сущего, однако, как мы увидим ниже, именно чистое «ego», Я или ум в православной традиции совершают трансценденцию в чистое Бытие.

1.4. ВЫХОД ЗА ПРЕДЕЛЫ САМОСТИ В СУЩЕЕ

Выше мы рассмотрели всеединство Я — содержания сознания, которое в различных источниках и традициях может рассматриваться как непосредственное самобытие, самость, сознание, душа. Рассмотрим теперь Всеединство Бытие — самобытие. Вспомним, что под Бытием, по Хайдеггеру, можно понимать Ничто или не-сущее, а по Франку, вообще все сразу: Ничто плюс сущее, или потаенное плюс непотаенное, или неоформленное плюс оформленное. Условимся в дальнейшем понимать Бытие на манер Франка как общее Всеединство: потаенное плюс непотаенное или оформленное плюс неоформленное. Тогда выход за пределы самости в Бытие может быть осуществлен двумя способами: выход в сущее, которое в наиболее грубой форме явлено в виде предметного мира, и выход за пределы сущего в неоформленный мир или потаенное.

Выход в сущее не есть трансценденция, поскольку самость как сущее вступает во взаимодействие с сущим же, которое находится в окружающем мире. Такой выход в сущее происходит, как прави-

28 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

ло, в форме взаимодействия с окружающим предметным миром при помощи органов чувств. Механизм этого взаимодействия в связи с успехами психологии и нейробиологии достаточно очевиден. Предмет внешнего мира взаимодействует с телом человека, например, предмет отражает падающий на него свет, этот свет, содержащий в себе информацию о предмете, попадает в глаз человека, далее в глазу сигнал преобразуется в электрический импульс, который затем поступает в мозг и изменяет его состояние. В этом измененном состоянии мозга содержится информация о предмете внешнего мира, которая затем обнаруживается в непосредственном самобытии или сознании, где ее и наблюдает Я (чистое «его», или ум)²⁹. Информация как бы переходит из мозга в сознание, которое отображает материальную информацию мозга в собственном «ментальном пространстве». Несмотря на то что эта схема достаточно очевидна из «общих соображений», она вызывает вопросы как с философской точки зрения, так и с естественно-научной. Ключевой вопрос заключается в том, как взаимодействуют материя и сознание, тело и самость? Проблема тут заключается в том, что, несмотря на то что самость можно рассматривать как сущее, это сущее не принадлежит предметному миру. Получается, что между самостью с ее ментальным миром и предметным миром физических объектов лежит пропасть, преодолеть которую не так-то просто. Так, например, концентрация на внутреннем мире в духе философии Гуссерля приводит к солипсизму, выбраться из которого оказывается достаточно сложно. Действительно, стержнем философии Гуссерля является феноменологическая редукция, смысл которой состоит в том, что абсолютно аподиктичным, т. е. достоверным, является наше Я, а все остальное, включая содержания сознания, сначала выносится за скобки: «Только себя самого, как чистое его своих cogitationes, удерживает размышляющий как сущее абсолютно несомненно, как неустранимое, даже если бы не

29 Н. А. Соловьев. Квантовая нейрофилософия и реабилитация картезианской модели сознания. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 69. № 1. 2019. С. 120–129.

было этого мира»³⁰. Затем, правда, признается и аподиктичность содержаний сознания в качестве интенциональных объектов, на которые направлено внимание нашего Я внутри самости. Однако внешний физический мир по-прежнему остается за скобками, и его объективность оказывается под большим вопросом. Проблему выхода самости во внешний мир Гуссерль решает за счет введения понятия интересубъективного мира, общего для субъектов, вступающих в коммуникацию. Этот подход, с одной стороны, имеет право на существование, с другой стороны он является слишком замысловатым и все равно основан на дополнительных допущениях и постулатах. Гораздо проще сразу постулировать неразрывную связь содержаний сознания с гилеморфной структурой мозга, т. е. считать содержания сознания «изнанкой» материального мозга, обращенной в ментальное пространство, где их и созерцает наше Я. Тогда взаимодействие гилеморфного объекта под названием мозг с внешним миром, при котором мозг изменяет свою форму, сразу отображает внешний мир в содержаниях сознания, которые связаны с формой мозга.

Аналогичные сложности возникают при попытке преодолеть пропасть между сознанием и материальным миром со стороны последнего. Мы не можем инструментально и объективно исследовать сознание, и поэтому обычно говорят лишь о нейрональных коррелятах сознания. Смысл этого словосочетания состоит в том, что речь идет об объективных измерениях состояния мозга человека, которые сравниваются с субъективными отчетами испытуемых. В настоящее время существует большое количество умозрительных моделей взаимодействия сознания с мозгом (телом), обзор которых можно найти в книге Антти Ревонсуо «Психология сознания»³¹. Не вдаваясь здесь в подробности, которые будут обсуждаться в главе 3, отметим, что проблему взаимодей-

30 Эдмунд Гуссерль. Картезианские размышления. М.: Наука, 2006. 316 с.

31 Антти Ревонсуо. Психология сознания. СПб.: Питер, 2013. 336 с.

ствия сознания с телом можно разбить на две части: на проблему описания того, как информация передается из мозга в сознание, и на проблему того, как сознание управляет телом, т. е. на проблему свободы воли. Первую проблему при прагматическом подходе можно решить довольно просто, постулируя, что сознание есть в некотором смысле «обратная сторона» мозга, обращенная в «ментальное пространство». Такой подход, конечно, ничего не объясняет, но, с другой стороны, ничему и не противоречит. Ни доказать, ни опровергнуть данное утверждение невозможно, оно есть именно постулат, интуитивно очевидная истина. Проблема возникает, если мы начинаем на основе этого постулата объяснять возможность управления телом со стороны сознания. В этом случае возникает достаточно острое противоречие с детерминизмом, понятым в классическом смысле Декарта — Лапласа. Действительно, если сознание, которое является внешней сущностью по отношению к материи, может менять состояние материального тела, то нарушается каузальная замкнутость физического мира, нарушаются законы сохранения энергии и импульса. Эта проблема не может быть решена в рамках классического детерминизма Декарта — Лапласа, поскольку тело может иметь только одну фазовую траекторию, где нет альтернатив и точек ветвления. Данная проблема может быть решена только в предположении о том, что мозг является квантовым объектом, фазовая траектория которого имеет точки ветвления^{32, 33}. Однако это решение не является очевидным и общепринятым в силу того, что мозг является макроскопическим объектом, и остается непонятным, как к нему применима квантовая механика? Эти вопросы выводят нас уже

32 Н. А. Соловьев. Квантовая нейрофилософия и реабилитация картезианской модели сознания. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 69. № 1. 2019. С. 120–129.

33 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с. В этой книге Пенроуз останавливается на проблеме классического хаоса применительно к работе мозга.

в область естественных наук, и они будут подробно обсуждаться в главах 2 и 3.

Говоря о выходе из самобытия во внешний мир сущего, мы должны хотя бы кратко остановиться на том, как одно самобытие взаимодействует с другим самобытием. Ответ на этот вопрос, с одной стороны, достаточно очевиден, с другой стороны, и здесь мы сталкиваемся с проблемой воздействия сознания на тело. Очевидность ответа на этот вопрос связана с тем, что в случае человека одно самобытие взаимодействует с другим в основном посредством речи, в которой содержания одного сознания передаются другому сознанию. Неочевидность же обусловлена тем, что совершенно непонятно, как формируется речь, как сознание управляет языком (языком как частью тела), который облекает содержания сознания в слова? Другими словами, и здесь мы сталкиваемся с той же проблемой, которая появляется в вопросе о свободе воли.

Несмотря на то что вопрос о свободе воли человека является одним из ключевых для философии и на то что этот вопрос не имеет очевидного на сегодняшний день решения, мы все же имеем представление о том, как к нему подступиться. Чтобы доказать существование свободы воли, нам надо найти решение вопроса о существовании квантовых свойств такого макроскопического объекта, как мозг. Это проблема колоссальной сложности, и хотя ей в настоящее время уделяется достаточное внимание, решение не найдено. Более того, основная масса физиков и нейробиологов склоняются к тому, что мозг является классическим объектом, подчиняющимся классическому детерминизму Декарта — Лапласа. Но это означает отсутствие у человека свободы воли с далеко идущими последствиями, которые хотя и можно с философской точки зрения интерпретировать в духе Шопенгауэра, но представить себе человека, полностью лишённого свободы, достаточно трудно.

1.5. ЧЕЛОВЕК

В вопросе о выходе самости во внешний мир сущего открывается онтологическая структура человека, которую мы должны четко зафиксировать, поскольку, как было заявлено в самом начале, философия есть наука о человеке, находящемся внутри Бытия. Именно поэтому для прояснения вопроса о взаимодействии человека с Бытием мы должны понимать, что такое человек. До этого мы основное внимание уделяли «внутреннему человеку», человеку как самости, как непосредственному самобытию или присутствию. О «внешнем человеке», или человеке как предметном сущем, человеке в качестве объекта естественных наук, как физическом объекте мы говорили довольно кратко при обсуждении вопроса о взаимодействии человека с внешним миром. Однако именно в этом вопросе раскрывается существо человека не только как непосредственного самобытия, которое, как было показано выше, принадлежит «ментальному пространству», но и человека как физического объекта, составляющего с самобытием единое целое.

Со времен Аристотеля предметы проявленного мира рассматривались как двуединство формы и субстрата, который в традиции Аристотеля назывался материей³⁴. Согласно этой концепции, которая носит название гилеморфизма, форма оформляет бесформенный субстрат, а субстрат наполняет идеальную форму, придает ей вещественность и дает возможность чувственного восприятия предмета как гилеморфного единства. Эту концепцию в несколько ином виде формулировал Кант, который предмет эмпирического созерцания называл явлением³⁵: «То в явлении, что соответствует ощущениям, я называю его материей, а то, благодаря чему многообразное в явлении

34 В нашей работе мы под материей, как правило, будем понимать уже оформленный субстрат, что больше соответствует современной естественно-научной традиции. Иногда, однако, мы будем говорить о материи в традиции Аристотеля или более поздней интерпретации Фомы Аквинского и Канта.

35 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

(das Mannigfaltige, der Erscheinung) может быть упорядочено определенным образом, я называю формой явления»³⁶. В соответствии с современными естественно-научными представлениями физические объекты при взаимодействии друг с другом меняют свою форму и обмениваются информацией³⁷ (корень слова «информация», как легко видеть, есть «форма»). Таким образом, человек как физический объект, взаимодействуя с внешним миром, записывает в своем мозге информацию о нем. Эта информация, как мы уже говорили выше, отображается во внутреннем мире человека, в его сознании в виде образов. Если мы рассматриваем тело человека как гилеморфное единство, то информация, записанная в мозге, также представляет собой некое двуединство формы и субстрата. Применительно к мозгу это двуединство представляет собой определенным образом структурированное вещество мозга, важнейшей составляющей которого являются нейронные сети, которые возбуждаются под действием пришедшего в мозг сигнала. При этом в соответствии с приведенным выше определением Канта под формой можно понимать структуру соответствующих нейронных сетей, а под субстратом, например, распределение зарядов в них, хотя эта картина является достаточно условной, поскольку, например, заряды сами имеют «форму» ионов и электронов, а субстрат мы должны, строго говоря, понимать как нечто глубинно бесформенное. Но все же в согласии с Кантом и в некотором приближении, как говорят в физике и математике, мы можем на основе этой схемы получить наглядное представление о существе дела.

Итак, мы пришли к выводу, что человек как физический объект и гилеморфное единство при взаимодействии с внешним миром меняет свою «форму», правильнее сказать, меняется «форма» его мозга, и эта форма оказывается в сознании, которое является как бы изнанкой мозга. И здесь уместно вернуться к идеям Декарта, а именно к вопросу о структуре сознания, которая представляет собой двуедин-

36 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

37 См., например: Б. Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН. Т. 164. № 5. 1994. С. 449–530.

ство Я и содержаний сознания, которые это Я и наблюдает в особом ментальном пространстве. Поскольку содержания сознания связаны с мозгом, как бы «привязаны» к нему, то мы можем считать, что Я созерцает изнанку мозга в привязанном к нему ментальном пространстве. Но это означает, что мы должны рассматривать человека не как диаду форма — субстрат, а как триаду Я — форма — субстрат. При этом содержания сознания находятся как бы в пограничной области между мозгом и самим сознанием, понятым как самость; или, наоборот, содержания сознания захватывают и мозг, и самость.

Продумывая данную концепцию, мы неизбежно приходим к тому, что, в отличие от утверждений Аристотеля об активности, присущей форме, в данной схеме не понятно, какая сущность из данного триединства является активной? Действительно, в процессе мышления в мозге возникают новые формы, которые оформляют субстрат мозга и которые впоследствии могут быть реализованы в виде активных действий человека. Но эту же ситуацию можно представить себе и иначе: активный субстрат овеществляет определенные формы, возникшие в мозге. Да и вообще, в силу нераздельности двуединства форма — субстрат мы не можем говорить о том, что формы возникли без субстрата и оформляют его, так же как не можем утверждать, что субстрат овеществляет некие без него существующие формы. Говоря о Я, мы можем утверждать, согласно устоявшемуся мнению, и в том числе обсуждавшейся выше концепции Декарта, что Я наблюдает идеальные формы, которые появляются в сознании в процессе созерцания внешнего мира и как бы «развеществления» его объектов. Но куда тогда девается субстрат, который изначально придавал вещественность наблюдаемым предметам? Субстрат, конечно же, никуда не девается, а при наблюдении предметов внешнего мира воспринимается созерцающим Я как ощущения, о чем и говорил Кант. При наблюдении за мыслями и образами, возникающими в мозге в процессе мышления, субстрат воспринимается созерцающим Я как желания, намерения и т. п., которые являются тоже в некотором смысле ощущениями.

Таким образом, субстрат является как бы индикатором и агентом, овеществляющим нашу психическую жизнь. Рассматривая функции Я как созерцающего субъекта познания, мы должны упомянуть и о проблеме свободы воли, кратко обсуждавшейся выше. Отметим, что наше Я является не только созерцающим, но и управляющим, поскольку Я выступает субъектом принятия решений, т. е. оно должно как-то управлять мозгом: «...в какой форме человек непосредственно сознает свое собственное “я”? Ответ: непременно как нечто волящее»³⁸. Однако как происходит это воление и управление материальным мозгом со стороны нематериального Я, на сегодняшний день до конца не ясно, и возможные подходы к решению этой проблемы мы будем обсуждать в главах 2 и 3.

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что человек представляет собой триединство созерцающе-управляющего Я, формы и субстрата, т. е. о нем можно говорить как об антропной триаде Я — форма — субстрат. При этом поскольку Я не есть гилеморфное единство форма — субстрат, оно не принадлежит предметному миру, не может быть описано в вербальной форме, не может исследоваться естественно-научными методами, другими словами, Я в этом (и только этом) смысле тоже есть «ничто»³⁹.

1.6. ТРАНСЦЕНДЕНЦИЯ ЗА ПРЕДЕЛЫ СУЩЕГО

В вопросе о выходе за пределы самости во внешний мир сущего имеется достаточно определенности; мы имеем дело с более или менее понятным и оформленным сущим: сознанием, мозгом и внешним миром сущего, обсуждение которых может вестись в привычном философско-естественно-научном

38 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

39 Именно потому, что Я можно рассматривать как «ничто», буддизм и отказался от самого понятия Я.

ключе. Гораздо сложнее дело обстоит с вопросом о трансценденции самости за пределы сущего в Ничто или в неоформленную часть Бытия. Здесь мы сталкиваемся с проблемой «преодоления метафизики», которая так волновала Хайдеггера и Франка и которой мы коротко коснулись выше. При постановке этого вопроса не понятно даже, как разговаривать о не сущем Ничто, о непроявленном, о неоформленном? О непроявленном можно говорить только намеками, да и то только в том случае, если говорящий сам имеет экзистенциальный опыт непроявленного Бытия или Ничто. Для описания такой экзистенции, как мы уже писали выше, Хайдеггер привлек внимание к состоянию ужаса. Он задает вопрос: «Бывает ли в нашем бытии такая настроенность, которая способна приблизить его к самому Ничто?»⁴⁰, и сам же дает на него ответ: «Это может происходить и действительно происходит — хотя достаточно редко, только на мгновения, — в фундаментальном настроении ужаса»⁴¹. В этом состоянии для Хайдеггера важна сама невозможность определить то, перед чем человек испытывает ужас: «И неопределенность того, перед чем и от чего берет нас ужас, есть не просто недостаток определенности, а принципиальная невозможность что бы то ни было определить», ... «ужас уводит у нас землю из-под ног, потому что заставляет ускользать сущее в целом», ... «Только наше чистое присутствие в потрясении этого провала, когда ему уже не на что опереться, все еще тут»⁴². Мы привели здесь в очередной раз данные цитаты для того, чтобы снова показать, что проблема не сущего, неоформленного Ничто является фундаментальной не только с философской точки зрения, но и с точки зрения психологии, т. е. с точки зрения нахождения такого состояния психики и такой экзистенции,

40 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

41 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

42 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

в которых раскрывается Ничто. Отметим, что сам Хайдеггер подвергался критике за излишний психологизм при раскрытии состояния ужаса, однако он описывал то, опыт чего он, по-видимому, имел сам, то, что для него являлось очевидностью, то, что открывало ему окно в непроявленное.

Однако надо отметить, что состояние ужаса не является единственным окном в непроявленное, а является скорее случайным и негативным опытом, о чем говорит и сам Хайдеггер: «Это может происходить и действительно происходит — хотя достаточно редко, только на мгновения...». Но на таком фундаменте, конечно, сложно строить сколько-нибудь обоснованную метафизику, а тем более преодолевать ее. Здесь нужен какой-нибудь более достоверный в смысле проверяемости и повторяемости опыт. Но где мы можем найти такой опыт? Ответ достаточно очевиден: в духовных практиках, которые и ставят своей целью трансценденцию из мира непотаенного сущего в мир потаенного. В христианской традиции это — исихазм, зародившийся в IV веке в египетском монашестве как мистическая практика и духовное учение⁴³. В V веке стали известны сочинения, приписываемые Дионисию Ареопагиту и носящие название Ареопагитик. В них изложено учение, которое можно считать теоретическим обоснованием исихазма и одновременно философско-богословской концепцией, описывающей взаимоотношения проявленного и непроявленного. В самом начале трактата «О таинственном богословии» дается прямое указание к тому, как попасть в непроявленное, которое Дионисий Ареопагит называет сиянием Божественного Мрака: «И если ты ... ревностно стремишься приобщиться к созерцанию мистических видений, то устранись от деятельности и чувств своих, и разума, и от всего чувственновоспринимаемого, и от всего умопостигаемого, и от всего сущего, и от всего не сущего, дабы в меру своих сил устремиться к сверхъестественному единению с Тем,

43 А. Г. Дунаев. Исихазм. <https://www.pravenc.ru/text/674926.html>

Кто превосходит любую сущность и любое ведение, поскольку только будучи свободным и независимым от всего, только совершенно отказавшись и от себя самого, и от всего сущего, то есть все отстранив и от всего освободившись, ты сможешь воспарить к сверхъестественному сиянию Божественного Мрака»⁴⁴. Из приведенной цитаты понятно, что Божественный Мрак, о котором говорит Дионисий Ареопагит, есть то же самое, что и потаенное существо бытия или Ничто Хайдеггера, — достаточно вспомнить приведенную выше цитату: «...потаенное существо бытия, его ускользание прежде всего разоблачается как просто не-сущее, как ничто»⁴⁵. Понятно также, что этот Божественный Мрак Дионисия и Ничто Хайдеггера есть то же самое, что и реальность или безусловно всеобъемлющее бытие Франка⁴⁶: «Эта реальность вообще уже не “дана” нам: она дана лишь самой себе — и нам лишь постольку, поскольку мы сами есмы эта реальность. Она не есть предмет созерцания, рассмотрения, размышления; лишь в немом, несказанном переживании она сама молча высказывает себя»⁴⁷. Но что же есть это «не-сущее потаенное существо бытия», «эта реальность, которая вообще уже не дана нам», этот «Божественный Мрак», которые человек постигает, «только совершенно отказавшись и от себя самого, и от всего сущего»? На этот вопрос о не-сущем Дионисий Ареопагит дает следующий ответ: «Итак, я утверждаю, что Бог как Причина всего сущего за пределами всему сущему; не будучи ни бессущностным, ни безжизненным, ни бессловесным, ни безрассудным,

44 Дионисий Ареопагит. О таинственном богословии. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-tainstvennom-bogoslovii/

45 М. Хайдеггер. Время картины мира. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

46 «Но так как у большинства из нас есть произвольная и неискоренимая склонность понимать слово “бытие” в смысле бытия того, что “есть само по себе”, “независимо от нас”, то это слово мало подходит для обозначения того, чего мы теперь достигли. Отныне мы будем поэтому обозначать это безусловно всеобъемлющее бытие словом “реальность”...» Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

47 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

Он, тем не менее, не есть что-либо телесное, поскольку форма, образ, качество, количество и объем у Него отсутствуют и Он не пребывает в каком-либо определенном месте...»⁴⁸. В этом высказывании Дионисия, по сути, расставлены все точки над *i*, дано ясное и понятное определение запредельного всему существу Бытия как Бога, который одновременно не является ни бессущностным, ни телесным, а вспоминание о котором и составляет суть преодоления метафизики⁴⁹. Таким образом, преодоление метафизики и выход за пределы сущего есть встреча с Богом, когда «...за оставлением сущего, вернее за успокоением ума, совершающимся в нас не только словом, но и делом, — и за ним если даже незнание, то выше знания, и если мрак, то ослепительный, а в том ослепительном мраке, по великому Дионисию, даются Божьи дары святым. Так что совершеннейшее созерцание Бога и всего Божьего не просто оставление, но за оставлением — общение с Богом и скорее дарение и принятие дара, чем оставление и отрицание»⁵⁰. В этом созерцании и общении с Богом человек, как писал Иоанн Кронштадтский, специально выделяя эту мысль жирным шрифтом, ощущает подлинное единство с Богом и окружающими: **«Я — в Боге и одно с Ним; я и ближний — одно в Боге!»**⁵¹.

И здесь мы должны снова вспомнить о Декарте и его учении о Я, созерцающем содержания сознания. Как было сказано выше, при созерцании человеком предметного мира его Я — ум обращает свой взор на содержания сознания, которые являются как бы изнанкой мозга, в котором записана информация о созерцаемом

48 Дионисий Ареопагит. О таинственном богословии. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-tainstvennom-bogoslovii/

49 Вспомним приведенное выше высказывание Хайдеггера: «Когда, таким образом, при развертывании вопроса об истине бытия говорится о преодолении метафизики, то это означает: воспоминание о самом Бытии». М. Хайдеггер. Послесловие к «Что такое метафизика?». В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

50 Святитель Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолвствующих. https://azbyka.ru/otechnik/Grigorij_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolvstvujushhkh/

51 Святой праведный Иоанн Кронштадтский. Творения. Дневник. Т. IV. 1862. Душеполезные наставления. Познай самого себя. М.: Отчий дом, 2006. 672 с.

предмете. Но тогда при выходе за пределы сущего ум уже не созерцает предметный мир, а напрямую созерцает Бога, когда «...в изобилии Своей милости к нам Бог выходит Своей неотчуждаемой сверхъестественной силой из запредельности, непостижимости и таинственности, делаясь причастным уму и невидимо зримым»⁵². В этом, собственно говоря, и проявляется антиномическое единство человеческой самости и Всеединства: внутри человеческой самости Я видит содержания собственного сознания, а при выходе за пределы самости и сущего Я видит Бога, находящегося и вне человека и одновременно причастного ему. Бог, по Дионисию Ареопагиту и Григорию Паламе, есть «ослепительный мрак», который, как солнце, освещает все бесконечным светом: «Недаром Макарий Великий называет духовный свет бесконечным и небесным. Другой из совершеннейших святых мужей видел, что все сущее в мире как бы объято одним лучом этого умопостигаемого солнца, хоть он тоже видел его не во всем существе и величии, а в той мере, в какой сделал себя способным к его восприятию, узнавая из этого виденья и превышающего ум единения со светом не то, что он есть по своей природе, но что он воистину есть, что он сверхприродный и сверхсущностный и отличается от всего сущего в мире, — просто бытие в собственном смысле, таинственно вобравшее в себя всякое бытие»⁵³. Этот свет, как говорит прп. Софроний, испытавший на себе его действие, открывает человеку вход в иную форму жизни: «Свет сей есть в самом себе нетленная жизнь, пронизанная миром любви. Он дает духу нашему познание об ином Бытии, не поддающемся описанию; ум останавливается, став превыше мышления самим фактом вхождения в новую форму жизни»⁵⁴, «Свет, который посещал меня, есть Свет “Царства не от мира сего”».

52 Святитель Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолствующих. https://azbyka.ru/otechnik/Grigorij_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolstvujushhij/

53 Святитель Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолствующих. https://azbyka.ru/otechnik/Grigorij_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolstvujushhij/

54 Преподобный Софроний (Сахаров). Видеть Бога как он есть. https://azbyka.ru/otechnik/Sofronij_Saharov/videt-boga-kak-on-est/

Царем его называл Себя Христос (Ин. 18:36). Что, в сущности, происходит? Как объясняются подобные события? Наш дух вводится Духом Божиим в сферу сего Царства. При этом останавливается всякое дискурсивное мышление: мы живем новый для нас образ бытия. Нам дается опыт “быть”: “аз есмь”. И Апостол Павел, и другие Апостолы: Петр, Иоанн и все последующие богословы Церкви повествуют о познанных ими фактах бытия»⁵⁵. Осознание неразрывной антиномической связи с Богом свойственно православному сознанию на всех ступенях духовного развития. Человек экзистенциально ощущает свое присутствие в Боге и Бога в себе. Один монах на Афоне так объяснил автору этих строк необходимость осознания слов молитвы: «Бог слышит тебя тогда, когда ты сам слышишь себя».

Нужно отметить, что если бытийное познание духовного света возможно только на высших ступенях духовного совершенства, то «Интеллекция непостижимости Само-Бытия возможна и на невысоких степенях духовного познания. Многие, не узрев еще Несозданного Света, т. е. того, что познаваемо бытийно в Божестве, были уже способны ощутить непостижимость Божества в порядке естественного человеку философского созерцания»⁵⁶. Однако в процессе такого созерцания философ ощущает непостижимость Само-Бытия в редкие моменты философского озарения, которые могут быть связаны с различными психическими состояниями, например, с тем же состоянием ужаса, о котором говорил Хайдеггер и в котором Божественный Мрак приоткрывает свою потаенность в качестве Ничто.

55 Преподобный Софроний (Сахаров). Видеть Бога как он есть. https://azbyka.ru/otechnik/Sofronij_Saharov/videt-boga-kak-on-est/

56 Преподобный Софроний (Сахаров). Видеть Бога как он есть. https://azbyka.ru/otechnik/Sofronij_Saharov/videt-boga-kak-on-est/

1.7. АНТИНОМИЧЕСКОЕ ЕДИНСТВО БОГ — МИР

Выше мы уже обсуждали, что Бытие в философской системе Франка есть антиномическое единство определенного и неопределенного в силу того, что все определенное по определению должно быть ограничено, а за пределами границы всегда остается нечто неопределенное, просто в силу безграничности Бытия: «Совершенно безнадежно пытаться уловить всеобъемлющее целое, металогическое единство, как нечто определенное; и если бы мы думали, что это для нас достижимо, то мы заблуждались бы. Ибо быть определенным значит, в конечном счете, всегда быть ограниченным. Металогическое единство не есть “нечто определенное”, напротив, оно есть нечто безграничное, беспредельное, и в этом смысле неопределенное»⁵⁷. Отметим, что безграничность Бытия как Всеединства нельзя понимать как простую пространственную безграничность, тем более что, согласно современной космологии, Вселенная является пространственно ограниченным объектом, или вернее: само пространство имеет место только во Вселенной, а Вселенная в пространстве. Безграничность Бытия надо понимать как безграничность и «вглубь материи», и «вверх к Абсолюту», т. е. как бесконечность микромира; и как безграничность мира потенциальных возможностей, который описывает квантовая механика; и как безграничность внутреннего мира человека; и как бесконечность той Первосущности, из которой возникает Вселенная. «Будучи трансфинитным, бытие и как всеобъемлющее целое всегда есть нечто большее и иное, чем все мыслимое, более того: оно есть нечто большее и иное, чем все, что оно как бы в готовом, законченном виде

57 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

уже есть»⁵⁸. Эта неопределенность Бытия, находящаяся за границей всего определенного, являет собой потенциальность, которая и есть в чистом виде неопределенность, способная при переходе границы стать определенностью: «Если в бытии есть становление, то бытие есть нечто большее и иное, чем все, что уже наличествует в готовом виде, — а именно, оно есть и то, что еще будет или может быть. Выхождение за пределы себя самого, “переливание через край”, возникновение доселе не бывшего, т. е. творчество, мыслимо лишь в той форме, что бытие таит в своем лоне неопределенность, которая имеет тенденцию породнить⁵⁹ нечто определенное, развиться в определенность. Именно это мы называем потенциальностью, мочью»⁶⁰.

Рассуждения Франка о потенциальности и детерминизме удивительным образом перекликаются с идеями современной квантовой механики. Всякое изменение, по Франку, должно рассматриваться как рождение чего-то нового из неоформленного Бытия. Логика Франка проста и одновременно удивительно глубока. Так, рассматривая причинно-следственную связь явлений *A* и *B*, Франк пишет: «То, “из чего” вытекает *B*, во всяком случае не может быть *A*, как законченная, чистая определенность; из определенности вообще ничто не может “возникнуть”. ...*B* возникает не из чистого *A* как такового, а из *Ax* — что ... означает, что то и другое, и *A* и *B*, или, точнее, сама связь *A—B* возникает из некоего *x*, причем во временном порядке *A* предшествует *B*... Однако “*x*” есть здесь символ не только просто еще неопознанного, неизвестного или даже непостижимого для нас, но вместе с тем и непостижимого в себе, именно трансфинитного существа реальности, поскольку оно обнаруживается в становлении, есть — мыслимое сверхвременно —

58 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

59 Здесь цитата приведена дословно, хотя по смыслу вместо «породнить» более подходит слово «породить».

60 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

именно потенциальность, сущая мочь»⁶¹. В этой мысли Франка, если продумать ее до конца, заключено понимание того, как наш проявленный мир появился из непостижимого Бытия, т. е. как он был сотворен Богом как сущей Мочью, и как он с Ним соотносится. Понять логику Франка можно следующим образом. Если мы рассматриваем окруженный непроявленным наш проявленный мир, который претерпевает изменения во времени, то это означает, что переход мира из состояния *A* в состояние *B* возможен только при наличии некоего *x*, укорененного в сверхвременной реальности. Другими словами, именно сверхвременная реальность ответственна за изменения, происходящие в нашем мире. Это прозрение предваряет идеи современной квантовой космологии, которая утверждает, что волновая функция Вселенной, которую можно интерпретировать как мир ее потенциальных возможностей, не зависит от времени. Мы будем обсуждать этот вопрос в главе 2 при обсуждении современной квантовой парадигмы, а пока отметим только то, что этот вневременной мир представляет собой как бы ветвящееся дерево потенциальных возможностей, начинающееся в момент рождения Вселенной и по одной из ветвей которого протекает ее временная эволюция. Но сам этот вневременной мир потенциальных возможностей еще не является абсолютно проявленным и непознаваемым. Он находится как бы между проявленным миром и абсолютно потаенным, непознаваемым Абсолютом. По этому поводу Франк пишет: «...мировое бытие укоренено в сверхвременном бытии — в бытии безусловном и, тем самым, во всеобъемлющей реальности. Но это сверхвременное, идеально-реальное бытие, из которого прорастает “мировое бытие” и на которое оно опирается, уже как-то стоит на самом пороге первоосновы, Божества. Оно стоит как бы посередине между Богом и миром»⁶².

61 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

62 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

Таким образом, возникновение мира можно рассматривать как некое оформление потаенного или неоформленного, которое, однако, еще не есть Абсолют, а находится как бы у его подножия. Если продолжать антиномическую логику взаимодействия мира и Абсолюта дальше, то мы должны рассматривать Всеединство Бог — мир именно как антиномическое единство или, другими словами, утверждать, что мы не можем рассматривать мир ни единым с Богом, ни отдельным от Него. Когда мы говорим, что мир не есть Бог, мы уже подразумеваем наличие обоих и связь между ними, которая и выражается этим самым «не». Более того, мы не можем даже в строгом смысле рассматривать мир как часть Бога: «Бог не есть в отношении мира “целое”, и мир не есть “часть” Бога. Но в качестве абсолютно Первоначала Бог есть и всеединство, — и притом в том смысле, что всякое разделение, всякое пребывание вне его при этом сохраняется, но сохраняется именно внутри самого всеединства: само “бытие-вне-Бога”, — сам момент “вне” и “отдельно” — находится в Боге, как и все вообще»⁶³. В этой логике процесс проявления или оформления потаенного представляется как возникновение инобытия внутри антиномического единства Бог — мир: «...переход Бога в “иное, чем Бог” совершается через некое “уплотнение”, через рождение “осязаемо-зримого”, фактического, “мирового” бытия из лона сверхвременно-идеальной, “прозрачно”-духовной реальности. Это есть как бы облечение незримого Бога в некую “плоть”, которая есть в отношении его нечто вроде “одеяния”, внешнего обличия и покрывала, создаваемого, как все вообще, внутренней силой или потенцией самого Бога, но именно в качестве “иного”, чем он сам»⁶⁴.

Изложенные философские соображения об антиномическом характере взаимоотношения Бог — мир и богословские тезисы о возможности трансценденции в область не сущего ставят вопрос

63 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

64 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

и о богословской трактовке отношения Бог — мир. По сути, это вопрос о сущем и его высшем начале, который Хайдеггер называл онтоотеологией: «...вспомнив историю западноевропейской мысли, мы увидим: вопрос о бытии как вопрос о бытии сущего двусторонен. С одной стороны, в нем спрашивается: что есть сущее вообще как сущее? Соображения вокруг этого вопроса подпадают в ходе истории философии под рубрику онтологии. Одновременно в вопросе “Что есть сущее?” спрашивается: что есть сущее в смысле высшего сущего⁶⁵ и каково оно? Это — вопрос о божественном и о Боге. Сфера этого вопроса называется теологией. Двусторонность вопроса о бытии можно подытожить, дав ему название онто-теологии»⁶⁶. В истории христианской мысли онтоотеологический вопрос о связи мира с Богом решался по-разному в восточной и западной традиции.

В восточном христианстве основы традиции рассмотрения вопроса о взаимоотношении мира и Бога заложили Дионисий Ареопагит и Григорий Палама. Они рассматривали сущее укорененным в потаенном Бытии, из которого оно проявляется как непотаенное. Это Бытие является нам именно как непознаваемое потаенное, «из лона которого», как говорил Франк, «познанное вздымается, как “остров”, и в глубинах которого оно поэтому укоренено»⁶⁷. Дионисий Ареопагит говорил о Бытии как о даре Бога, которому он в качестве одного из имен дает наименование Само-сверхблагости: «Само-сверхблагость воспевается как предлагающая в качестве первого дара само Бытие для важнейшего, первого из причастий. Из Нее и в Ней существуют и само Бытие, и начала сущих, и все

65 Отметим, что здесь Хайдеггер называет Бога высшей сущностью, т. е. фактически приравнивает Его к сущему. Однако, как мы увидим ниже, и в богословском дискурсе Бога называют Сущим, согласно ветхозаветной традиции, или Сущностью, что не должно вводить читателя в заблуждение.

66 М. Хайдеггер. Тезис Канта о бытии. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

67 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

сущее, и все каким бы то ни было образом удерживаемое бытием, и происходит это неудержимо, совокупно и едино»⁶⁸. Нужно отметить, что логика Дионисия, утверждающая, что бытие⁶⁹ является даром Бога, не должна нас смущать, несмотря на то что мы до этого говорили о Бытии как, по существу, об одном из имен Бога. Нестыковки в определении начальных категорий, таких как Бог, Бытие, Сущий, Сверхсущее и т. п., связаны, как мы уже говорили, со сложностью построения логически выверенного дискурса в отношении Первопричины. Дискурсивным мышлением мы можем схватить оформленное сущее, поскольку именно наличие формы как границы, отличающей его от всего остального, позволяет дать ему наименование. О Первопричине, содержащей в себе все сущее, мы, по сути, не можем сказать ничего, поскольку Она не имеет границы в сущем. Таким образом, в приведенной выше цитате под бытием как даром Бога мы должны понимать «ничто», лежащее как бы между Богом, как абсолютно непроявленным и непознаваемым сверхсущим Началом, и сущим, как проявленным бытием, т. е., по сути, это «ничто» или «бытие» с маленькой буквы являет собой то, что, по Франку, «стоит как бы посредине между Богом и миром», и то, что он называл «сверхвременным, идеально-реальным бытием, из которого прорастает “мировое бытие”». Отсутствие времени в этой сверхвременной области Иоанн Дамаскин описывает следующими словами: «Прежде же устройства мира, когда не было солнца, разделяющего день от ночи, не было и века, который можно было измерять, но было как бы некоторое временное движение и расстояние, которое тянулось подле и вместе с тем, что вечно; и в этом, конечно, смысле один век, поскольку и Бог называется вечным, но Он называется и предвечным, ибо Он сотворил и самый век; потому что Бог, один только будучи безначальным, Сам есть Творец всего, как

68 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

69 Здесь «бытие» с маленькой буквы, чтобы отличать его от Бытия, которое мы до этого называли самим Богом.

веков, так и всего сущего»⁷⁰. В дальнейшем будет понятно, что эта онтологическая область, в которой нет времени, есть то, что в святоотеческой традиции называется областью нетварных энергий.

Мысль о Боге как дарителе бытия и производителе всего сущего в другом месте выражается Дионисием следующим образом: «И чтобы ясно по порядку сразу все разграничить, скажем, что божественное разделение представляет собой, как мы уже говорили, благолепные выходы Богоначалия вовне. Даруемое всему сущему и сверхизливающее причастность всех благ, Оно соединенно разделяется, умножается единично и увеличивается многократно, от единства не отлучаясь. Поскольку Бог есть Сущий сверхсущественно, дарует сущему бытие и производит все сущности, говорят, что это Единое Сущее многократно увеличивается благодаря появлению из Него многого сущего, причем Оно нисколько не умаляется и остается единым во множестве»⁷¹. Эта цитата является ключевой для понимания учения Дионисия Ареопагита, поскольку в ней предельно ясно говорится о том, что сущее появляется из Сущего сверхсущественно, т. е. из самого Бога, который, однако, остается единым во множестве. Но появление сущего из самого Бога отнюдь не означает, что мир равен или единосущен Богу. Да и может ли Сверхсущее быть единосущно сущему? Ответ однозначный: несмотря «на божественное разделение» и «благолепные выходы Богоначалия вовне», такого единосущия нет и быть не может. Мысль, связанную с антиномическим неслиянным единством мира и Бога, Дионисий проговаривает многократно: «Опять же, оттого, что — благодаря происходящему из Него обожению и восприятию, по мере сил каждого, Божия образа — появляется множество богов, представляется и говорят, что имеет место разделение и многократное умножение единого Бога, но Он от этого ничуть не менее Начало-Бог

70 Преподобный Иоанн Дамаскин. Точное изложение православной веры. М.: Изд-во Сретенского монастыря, 2007. 592 с.

71 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

и Сверх-Бог, сверхсущественно единый Бог, неделимый среди делимого, единый Сам с Собой, со множеством не смешивающийся и неумножаемый»⁷².

Для описания связи Бога с миром и человеком Григорием Паламой, как продолжателем традиции Дионисия Ареопагита, было разработано учение о нетварных энергиях, которые и есть те самые «благолепные выходы Богоначалия вовне», о которых говорил Дионисий Ареопагит в приведенной выше цитате из его трактата «О божественных именах». Называя «благолепные выходы Богоначалия вовне» Божественной энергией, Григорий Палама пишет: «Так как Божественная сущность и Божественная энергия повсюду присутствуют нераздельно, то Божия энергия доступна и нам, тварям, поскольку, согласно богословам, она нераздельно разделяется, тогда как Божественное естество, соответственно тем же богословам, остается совершенно неделимым»⁷³. Отметим, что, как это часто бывает в философско-богословских трудах, для обозначения одних и тех же понятий разные авторы используют разные наименования. Так, если Дионисий Ареопагит говорил о «благолепных выходах Богоначалия вовне», а о самом Богоначалии или Боге, что Он «есть Сущий сверхсущественно», то Григорий Палама те же самые понятия именовал Божественной энергией и Божественной сущностью. Но разница в терминологии не меняет существа дела, оба богослова говорили о том, что Бог как бы «многократно увеличивается благодаря появлению из Него многого сущего» и исходит к нам в Божественных энергиях из «сияния Божественного Мрака». В этом исхождении «имеет место разделение и многократное умножение

72 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

73 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

единого Бога», благодаря которому происходит обожение человека и «появляется множество богов».

В заключение этого раздела приведем еще две цитаты Дионисия Ареопагита, в которых он подчеркивает субстанциональное единство Бога, бытия и сущего: «Сущий (Исх. 3:14) является сверхсущественной субстанциальной Причиной всякого возможного бытия, Творцом сущего, существования, субстанции, сущности, природы, начала, и Мерой веков, и Реальностью времен, и Вечностью сущих, и Временем возникающих, и Бытием всего, что только бывает, и Рождением всего, что только появляется. Из Сущего — и вечность, и сущность, и сущее, и время, и возникновение, и возникающее, сущее в сущих и каким бы то ни было образом возможное и наставшее. И существует Сущий Бог ведь не как-то иначе, но просто и неопределенно, все бытие содержа в Себе и предымея»⁷⁴; «И первым делом надо сказать, что Он есть Субстанция самого-по-себе-мира, мира в целом и мира во всех его проявлениях»⁷⁵. Эти цитаты показывают, что у Бога и мира есть единая основа, которая связывает две «части» Бытия — Сверхсущую и сущую, и именно эта связь и позволяет созерцать нетварный свет Божества и говорить о возможности обожения человека.

1.8. ТРОИЧНОСТЬ БЫТИЯ

Рассмотрим теперь вопрос о творении мира более подробно и с несколько иной точки зрения. Вспомним, что, по Франку, мир как иное Бога «есть как бы облечение незримого Бога в некую «плоть», а согласно Дионисию Ареопагиту, с одной стороны, Бог как «Сущий является сверхсущественной субстанциальной

74 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

75 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

Причиной всякого возможного бытия», а с другой стороны, «Он ... не есть что-либо телесное, поскольку форма, образ, качество, количество и объем у Него отсутствуют». И здесь встает вопрос о том, как может Тот, кто не имеет формы, образа и качества, произвести из себя оформленный мир сущего? Ответ на этот вопрос достаточно очевиден: Ему надо для этого оформиться. Но поскольку Бог является собой бесконечное во всех отношениях Сверхсущее начало, то для оформления конечного мира Он оформляет какую-то свою конечную «часть»⁷⁶, Сам оставаясь при этом все тем же бесконечным неоформленным Абсолютом. При этом поскольку кроме Абсолюта ничего не существует, то Он должен оформлять Себя Сам. Для этого Он производит Форму и изводит из Себя Субстрат. Это означает, что самооформляющийся Абсолют имеет троичную структуру, т. е. является Богом Троицей. В «невозмущенном состоянии» Абсолют является собой некую однородную живую структуру, Форма которой хоть и наполнена живым Субстратом, бесконечна и однородна, в силу чего непознаваема конечной тварью как оформленное сущее, но познается ей при выходе за пределы оформленного мира в потаенное, как было описано выше. Очевидно, что описанный троичный Абсолют есть не что иное, как Пресвятая Троица в Ее православном понимании, где Бог Отец рождает Сына, который называется также Логосом, ассоциирующимся с Формой, и испускает Святой Дух, являющийся живым и животворящим Субстратом: «...источником божественности является Отец, а Сын и Дух — произведения богородящей божественности, если так можно выразиться, побеги богорастения, своего рода цветы, или сверхсущественные светы...»⁷⁷. Григорий Палама, часто цитирующий Дионисия Ареопагита, так описывает оформле-

76 Здесь слово «часть» мы поставили в кавычки, памятуя то, что Франк говорил о части и целом в отношении мира и Бога: «Бог не есть в отношении мира “целое”, и мир не есть “часть” Бога. Но в качестве абсолютного Первоначала Бог есть и всеединство, — и притом в том смысле, что всякое разделение, всякое пребывание вне его при этом сохраняется, но сохраняется именно внутри самого всеединства: само “бытие-вне-Бога”, — сам момент “вне” и “отдельно” — находится в Боге, как и все вообще».

77 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

ние Богоначалия, которое он связывает с «различениями всецелого Божества»: «[Дионисий] ясно показывает, что, помимо ипостасного различия, в Боге есть и иное различие, которое он называет “божественным различием”, ибо различие соответственно ипостасям не является [специфически] божественным. Он говорит, что, согласно этим божественным исхождениям вовне и энергиям, Бог умножается и увеличивается, а само исхождение называет “исхождениями”. Но, с другой стороны, Божество не умножается (ни в коем случае!) и как Бог не различается, ибо Он — не троекратен, а есть Троица. [Дионисий] также показывает нетварный характер этих исхождений вовне и энергий, ибо называет их “божественными” и говорит, что они суть различения всецелого Божества. Еще он говорит, что Само Богоначалие приумножается и увеличивается в этих исхождениях вовне и энергиях, не принимая ничего извне — ни в коем случае!»⁷⁸. Важно отметить, что Григорий Палама категорически утверждает, что при оформлении во всех своих исхождениях вовне «Богоначалие приумножается» в смысле «различений всецелого Божества», при этом «не принимая ничего извне — ни в коем случае!». Это, собственно говоря, и означает, что, с одной стороны, Бог самоформируется в какой-то своей «части», и в результате этого самоформирования возникает «различение всецелого Божества» в виде «исхождений вовне и энергий», которые и образуют впоследствии тварный мир, с другой стороны, этим утверждается, что вне Бога нет никакого бытия, вне Него не может ничего *быть*.

Из этого утверждения вытекает очень важное следствие. Если «Само Богоначалие приумножается и увеличивается в своих исхождениях вовне и энергиях», которые впоследствии и становятся основанием для тварного мира, то в этих энергиях и самом тварном мире должна как-то отражаться троичность Божества.

78 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

По этому поводу Григорий Палама говорит следующее: «Бог есть Тот же Самый в Самом Себе, так как три Божественные Ипостаси естественным образом, целокупно, вечно и неисходно, а также несмешанно и неслиянно соотносятся друг с другом, проникая друг в друга, поскольку Они имеют одну энергию. ... Подобным же образом [различаются] и произведения Отца, и Сына, и Святого Духа, будучи рассматриваемы [как произведенные] каждой Ипостасью, хотя все творение есть [общее] дело трех [Ипостасей]»⁷⁹. Но это означает, что нетварные энергии, которые являются исхождениями Бога вовне и, по сути, Его продолжением, повторяют троичную структуру Абсолюта. Эти энергии так же, как и сам Абсолют, являются неслиянным единством энергий Бога Отца, Сына и Святого Духа. Но нетварные энергии сами являются субстанциональной основой мира, о чем говорилось выше. Это, в свою очередь, означает, что в тварном мире также должна проявляться троичность Бытия. Как она проявляется? Об этом мы говорили выше, рассматривая онтологическую структуру человека, которая представляет собой триединство Я — форма — субстрат. Эта троичность, напомним, возникает как синтез идеи гилеморфизма и картезианского понимания человека, утвердившего существование Я как субъекта познания. Таким образом, во Всеединстве Бог — нетварные энергии — мир прослеживается троичность, берущая свое начало в Боге Троице и окончательно проявляющаяся в человеке (и, по-видимому, во всей природе).

Когда мы говорим о всей природе, необходимо подчеркнуть, что отделить живую природу от неживой довольно сложно, если вообще возможно. По этому поводу достаточно точно высказывается Лука Войно-Ясенецкий: «Духовная энергия, истекающая от Духа Божия, энергия любви движет всей природой и все животно-

79 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

рит. Она есть источник жизни, и нет ничего мертвого. Движение в неорганической природе, как и в живой, есть проявление жизни, хотя бы в минимальной, мало известной форме»⁸⁰. Ту же самую мысль проводит и Антоний Сурожский: «Мы всегда думаем о материи, о том, что в нашем мире видимо, осязаемо, как о мертвом веществе, но не таково учение ни Ветхого, ни Нового Заветов и не таков опыт верующих в Церкви. Ветхий Завет нам ясно показывает, что Бог ничего не создал мертвым, таким, что оно не может быть в Боге, не может жить Богом, не может быть Ему послушным, не может жить в Божественной гармонии. Все Богом созданное способно на какое-то для нас непостижимое познание Бога и жизни в Боге»⁸¹.

Слова Луки Войно-Ясенецкого о том, что энергия Святого Духа животворит все, включая неорганическую природу, являются принципиальным прозрением, поскольку, как писал Антоний Сурожский, «...положение Святого Духа сложное в нашем понимании и в нашем богословии. Он неуловим. Как говорил Владимир Николаевич Лосский в одной из своих лекций, Отец открывается через Сына, Сын открывается через Духа, а Дух остается в тайне невыразимого опыта. По слову Василия Великого, Сын является как бы печатью, которая нам раскрывает иначе непонятную тайну Отца. Дух Святой открывает нам глаза и раскрывает душу для того, чтобы мы узнали во Христе Того, Кто Он на самом деле есть. Но Дух Святой остается неуловим, неопределим, о Нем и Спаситель сказал: *Дух дышит, где хочет, откуда Он приходит и куда Он идет, никто не знает* (Ин. 3:8). Единственное, что мы можем о Нем знать, это что Он нас коснулся как ветер»⁸². И если здесь Антоний Сурожский говорит скорее о духовной тайне, связанной со Святым Духом,

80 Святитель Лука (Войно-Ясенецкий). Дух, душа и тело. М.: Артос-Медиа, 2006. 160 с.

81 Митрополит Антоний Сурожский. Божественная литургия. М.: Фонд «Духовное наследие митрополита Антония Сурожского», 2012. 176 с.

82 Митрополит Антоний Сурожский. Божественная литургия. М.: Фонд «Духовное наследие митрополита Антония Сурожского», 2012. 176 с.

то в предыдущих цитатах было дано указание на место Святого Духа в метафизической картине мира, где энергии Святого Духа животворят, т. е. выступают живым субстратом всего, включая и неорганическую природу. В этом же смысле можно понимать и высказывание Иоанна Дамаскина, называющего Святого Духа Силой Отца и Совершителем всех вещей: «Дух же Святой — Сила Отца, открывающая сокровенное Божество; исходящая от Отца через Сына так, как знает Он Сам, [однако], не по рождению. Посему и Дух Святой — Совершитель творения всех вещей»⁸³.

Мы остановились столь подробно на месте Святого Духа в метафизической картине мира, поскольку это место является наименее проясненным в православной онтотеологии. Что касается соотношения энергий Бога Отца и Сына со структурой твари, то здесь картина представляется более ясной. На вопрос, связанный с воплощением Слова, Максим Исповедник дает такой ответ: «Ты желаешь проникнуть в суть [вещей], как [ее] ведает Само сверхсущностное Слово и Творец всех сущих, который привнес [в бытие] естественные логосы всех являемых и умопостигаемых [вещей] вместе с непостижимыми мыслями Своего Божества...»⁸⁴. Другими словами, Бог Слово является творцом логосных форм всех сущих, или иначе: тварные формы всех вещей являются порождением энергий Бога Слова, которые укоренены в Нем Самом. Эту мысль Георгий Флоровский выражает следующим образом: «Твари созданы Словом и чрез Слово, “по образу” Слова, “по образу образа” Отчего, как выражается еще св. Мефодий Олимпский»⁸⁵. Дионисий Ареопагит особенно подчеркивает, что формы или логосы сущих предсуществуют в Боге в качестве первообразов: «Первообразами же мы называем предсуществующие в Боге в единстве творящие сущность логосы

83 Преподобный Иоанн Дамаскин. Точное изложение православной веры. М.: Изд-во Сретенского монастыря, 2007. 592 с.

84 Творения преподобного Максима Исповедника. Книга II. Вопросы к Фалассию. Часть 1. Вопросы I–LV. М.: Мартис, 1994. 352 с.

85 Прот. Георгий Флоровский. Христианство и цивилизация. Избранные труды по богословию и философии. СПб.: Изд-во Христианской гуманитарной академии, 2005. 864 с.

сущих, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями, разделяющими и творящими сущее, в соответствии с которыми Сверхсущественный все сущее и преопределил и осуществил»⁸⁶.

И, наконец, Бог Отец как верховное начало Пресвятой Троицы, помимо того, что Он есть родитель Слова и изводитель Духа, Он есть также абсолютный Ум: «Он — Ум, Бездна разума, Родитель Слова и чрез Слово Изводитель Духа, Который Его открывает»⁸⁷, «Высочайший Ум, верховное Благо, сверхживое и пребожественное Естество...»⁸⁸, «Ум безначальный, единственный и сущностным образом сущий Родитель единственного и безначального Слова; Источник единственной и вечной Жизни, то есть Святого Духа»⁸⁹. Кроме того, нужно особо отметить аналогию между абсолютным Умом Отца и умом человека: «Как Ум-Отец рождает Слово, Слово же рождает и преобразовывает человека, так и душевный ум рождает свое слово...»⁹⁰.

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что человека, как тварную сущность, можно рассматривать как антропную триаду Я (или ум) — форма — субстрат, созданную по образу и подобию Пресвятой Троицы, которая есть: Отец (или абсолютный Ум) — Сын (или Логос, Слово, абсолютная Форма) — Святой Дух (или абсолютный Животворящий Субстрат).

86 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

87 Преподобный Иоанн Дамаскин. Точное изложение православной веры. М.: Изд-во Сретенского монастыря, 2007. 592 с.

88 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-sto-pyatdesyat-glav/#toc1>

89 Максим Исповедник. Различные богословские и домостроительные главы. § 4 // Творения преподобного Максима Исповедника. Кн. I. М., 1993.

90 Митрополит Иерофей (Влахос). Православная психотерапия. Святоотеческий курс врачевания души. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2005. 368 с.

1.9. ТВОРЕНИЕ ИЗ «НИЧЕГО»

Как мы видели выше, вся логика православной онтотеологии основана на неслиянном единстве Бога и тварного мира. В Деяниях и Посланиях святых апостолов вполне определенно высказывается мысль о вездеприсутствии Бога. Так, апостол Павел говорит: «Ибо все из Него, Им и к Нему, Ему слава во веки, аминь»⁹¹, «Разве вы не знаете, что вы храм Божий, и Дух Божий живет в вас?»⁹². Также в Деяниях святых апостолов говорится о непосредственном присутствии Бога в человеке: «Ибо мы Им живем и движемся и существуем...»⁹³. Эта логика кажется вполне естественной, поскольку Бог является Абсолютом, кроме которого ничего не может существовать и бытийствовать в принципе. Однако, в отличие от православного, католическое богословие трактует отношение Бога и мира иначе. И главный момент этого отличия касается идеи творения из «ничего». Проследить возникновение и эволюцию этой идеи довольно сложно, но обычно первым упоминанием о ней считают Ветхий Завет, где в главе 7 Второй книги Маккавейской описано, как мать убеждает сына идти на мучения во славу Божию: «Умоляю тебя, дитя мое, посмотри на небо и землю и, видя все, что на них, познай, что все сотворил Бог из ничего и что так произошел и род человеческий». Несмотря на ключевое значение этого отрывка, его перевод трактуется по-разному. По этому поводу Иннокентий Херсонский пишет: «Из чего сотворен мир по учению христианскому? Из *ничего*, т. е. предшествующей бытию его материи не допускается. Слова *из ничего*, которыми выражается мысль сия, заимствованы из Вульгаты. (Вульгата (лат. — общенародная) — под этим именем разумеется Библия латинская. Этой Библии держится Римская Церковь и предпочитает ее прочим переводам. Однако в

91 Послания святого апостола Павла. Послание к Римлянам, 11:36.

92 Послания святого апостола Павла. Первое послание к Коринфянам, 3:16.

93 Деяния святых апостолов, 17:28.

Вульгате учеными-богословами замечены многие погрешности. Лучшим Православная Церковь признает перевод 72 Богодухновенных толкователей, сделанный за 300 лет до Р. Х. при Египетском царе Птолемеи Филадельфе, с которого переложено на славянский язык Священное Писание.) В подлиннике 2 Мак. 7:28 место сие немного не так читается: здесь говорится, что мир сотворен не *из ничего*, а из *не-сущих* (не существовавшего. — *Ред.*). Это *из ничего* неудачно выражает мысль, которую хотят означить. В Священном Писании его нет, а есть только то, что воля Божия произвела мир своим могуществом»⁹⁴. Мы привели здесь довольно большой отрывок из труда этого святого и знаменитого проповедника, чтобы показать, как небольшие, казалось бы, нюансы перевода меняют смысл текста. Действительно, если мы говорим о творении из «ничего», то это означает, что рядом с Абсолютом имеется нечто, а именно «ничто». Несмотря на все оговорки о том, что «ничто» не существует, здесь имеется явное противоречие, на которое обратил внимание и Хайдеггер, который, как мы видели выше, изучал вопрос о Ничто с философской точки зрения: «Никого не смущает даже то затруднение, что если Бог творит из ничего, то как раз он должен находиться в определенном отношении к Ничто. Вместе с тем если Бог есть Бог, то знать Ничто он не может — постольку, поскольку “абсолют” исключает из себя всякое “ничтожество”»⁹⁵. Но если мы говорим, «что мир сотворен не *из ничего*, а из *не-сущих*», то смысл становится совершенно другим. Здесь мы можем думать об оформлении беспредельного неоформленного Абсолюта, который, по слову Дионисия Ареопагита, «не есть что-либо телесное, поскольку форма, образ, качество, количество и объем у Него отсутствуют». Но это возникновение формы происходит одновременно в Боге и вне Бога. С одной стороны, Он не имеет формы, которую можно помыслить,

94 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

95 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

и предстает как «сверхсущностный и отличается от всего сущего в мире»⁹⁶, с другой стороны, Его оформление есть именно возникновение мира как переход из не сущего состояния в сущее. Следует отметить, что ссылка на авторитет Ветхого Завета, который якобы подтверждает идею творения из «ничего» в главе 7 Второй книги Маккавейской, не является корректной еще и потому, что в Книге Премудрости Иисуса, сына Сирахова, говорится о том, что Бог находится повсюду и «Он есть все»: «Чрез Него все успешно достигает своего назначения, и все держится словом Его. Многие можем мы сказать, и, однако же, не постигнем Его, и конец слов: Он есть все. Где возьмем силу, чтобы прославить Его? ибо Он превыше всех дел Своих»⁹⁷. Отметим, что в этих словах четко прослеживается антиномия отношения Бога и мира: с одной стороны, «Он есть все», с другой стороны, «Он превыше всех дел Своих».

Начало формирования учения о творении из «ничего» и его обличения в логическую форму, по-видимому, надо связать с именем блаженного Августина, который почитается святым как православными, так и католиками. Логике Августина можно понять из его Исповеди, где он, в частности, пишет: «Господь Всемогущий, Ты создал нечто из “ничего”, началом, которое от Тебя, Мудростью Твоей, рожденной от субстанции Твоей. Ты создал небо и землю не из Своей субстанции: иначе Творение Твое было бы равно Единородному Сыну Твоему, а через Него и Тебе. Никким образом нельзя допустить, чтобы Тебе было равно то, что не от Тебя изошло. А кроме Тебя, Боже, Единая Троица и Троичное Единство, не было ничего, из чего Ты мог бы создать мир. Ты и создал из “ничего” небо и землю, нечто великое и нечто малое, ибо Ты всемогущ и добр и потому сотворил все добрым: великое небо и малую землю. Был Ты и “ни-

96 Святой Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолвствующих. https://azbyka.ru/otechnik/Grigorij_Palama/triady-v-zashhitu-svjshhenno-bezmolvstvujushhih/

97 Сирах. 43:28–30.

что”, из которого Ты и создал небо и землю...»^{98, 99}. В приведенной цитате следует обратить внимание на следующие принципиальные моменты:

1. Августин утверждает, что до творения *был* Бог и «ничто», т. е., по сути, «ничто» признается бытийствующей сущностью наряду с Богом, что противоречит тому, что Бог есть единственно Сущий и является Абсолютом. Поскольку кроме Бога ничего не может быть, то, по словам Хайдеггера, «если Бог есть Бог, то знать Ничто он не может — постольку, поскольку “абсолют” исключает из себя всякое “ничтожество”».

2. Августин декларирует, что Бог создал небо и землю не из своей субстанции, для того чтобы обосновать неравенство творения Единородному Сыну, т. е. Богу Слово. Эта логика справедлива из-за невозможности приравнять Бога к творению, поскольку Бог является абсолютным Благом, а творение — несовершенно. Кроме того, Августин приводит еще один аргумент для обоснования разделения Бога и мира: «Ты вечный, “единый, имеющий бессмертие”, ибо не меняешься Ты ни в облике, ни в движении, и не разной по времени бывает воля Твоя», а тварное бытие изменчиво и, следовательно, должно быть отделено от Творца.

3. Утверждая необходимость разделения Творца и твари, Августин одновременно говорит о том, что было создано «нечто из “ничего”, началом, которое от Тебя, Мудростью Твоей, рожденной от субстанции Твоей». Здесь, по сути, утверждается присутствие Бога Слова в твари, что сводит на нет все попытки отделить тварь от Творца введением понятия «ничто».

Сравнение идей блаженного Августина с идеями творения нетварными энергиями Божества, когда «тварью является то, что

98 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, VII, 7. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/isповед/

99 Здесь идет отсылка к Книге Бытия, где сказано: «В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною...» (Быт. 1:1–2).

происходит от [Божественной] энергии и свершается ею»¹⁰⁰, указывает на то, что эти две концепции делают упор на разных аспектах антиномии неслиянного единства Бога и мира. Блаженный Августин делает упор на раздельности Бога и мира, поскольку тварь не может быть равна Творцу. При этом в восточном богословии сама идея нетварных энергий призвана, с одной стороны, соединить мир с Богом, с другой стороны, разъединить их, полагая между Богом и миром саму область нетварных энергий или исхождений Божества вовне, где «имеет место разделение и многократное умножение единого Бога»¹⁰¹. Эта область есть то, что, по Франку, «стоит как бы посредине между Богом и миром», и то, что он называл «сверхвременным, идеально-реальным бытием, из которого прорастает “мировое бытие”». Именно здесь происходит «выхождение [Абсолюта] за пределы себя самого, “переливание через край”, возникновение доселе не бывшего», именно здесь осуществляется творчество, которое «мыслимо лишь в той форме, что бытие таит в своем лоне неопределенность, которая имеет тенденцию породнить нечто определенное, развиваться в определенность»¹⁰². В этой области уже произошло «разделение и многократное умножение единого Бога», в этой области уже «бытие таит в своем лоне неопределенность», здесь уже существуют в оформленном виде все потенциальные возможности тварного бытия, созданные Божественным Словом, но эти потенции еще не актуализированы и не принадлежат времени, в котором и разворачивается изменчивая тварная жизнь.

Следующим важным шагом в оформлении концепции творения из «ничего» явились труды Ансельма Кентерберийского, где развива-

100 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

101 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

102 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

ются идеи блаженного Августина о невозможности Бога участвовать в творении посредством материи (субстрата): «А если из материи высшей природы может быть нечто меньшее ее, (значит), высшее благо может меняться и портиться, что невозможно. Потому, так как все, отличное от нее, меньше нее, невозможно, чтобы таким образом было из нее нечто другое. Далее. Несомненно, что нисколько не благо то, через что изменяется или повреждается высшее благо. Если же каким-то образом из материи высшего блага возникает меньшая природа, то, поскольку ничего не возникает ниоткуда иначе как через высшую сущность, (значит), высшее благо изменяется и повреждается через нее»¹⁰³. Здесь так же, как и у блаженного Августина, прослеживается желание отделить Бога от несовершенства твари. Однако, говоря о невозможности твари быть созданной «из материи высшего блага», Ансельм в другом месте утверждает: «Итак, следует, что как все существующее есть то, что оно есть, через высшую природу и потому она существует через себя саму, а остальное через иное, — так все существующее существует из этой высшей природы и потому она есть из себя, а остальное — из иного»¹⁰⁴. Как это утверждение о том, что «все существующее есть то, что оно есть, через высшую природу», согласуется с предыдущим тезисом, декларирующим, «что нисколько не благо то, через что изменяется или повреждается высшее благо», не очень понятно. По-видимому, здесь идут отсылки к философии Аристотеля, в которой материя является носителем потенции, что, по мнению католических схоластов, не позволяет ей быть причастной неизменной Божественной Сверхсущности. Но все равно остается непонятным: почему наличие материи творения в Боге оскверняет Его, а существование в Боге логосов тварного мира — нет: «Поэтому если очевидно, что созданное было ничем до того, как возникло, поскольку оно (тогда) не было тем, что оно есть теперь, и не было того,

103 Ансельм Кентерберийский. Монологион. В книге: Ансельм Кентерберийский. Сочинения. М.: Канон, 1995. 400 с.

104 Ансельм Кентерберийский. Монологион. В книге: Ансельм Кентерберийский. Сочинения. М.: Канон, 1995. 400 с.

из чего бы оно возникло, — оно все-таки не было ничем в отношении разума создающего, через который и соответственно которому все это возникло»¹⁰⁵. Указанное противоречие говорит о том, что и здесь антиномия неслиянного единства Бога и мира не допускает логически однозначного решения в терминах «либо-либо».

Обоснование идеи творения из «ничего» фактически завершается трудами Фомы Аквинского, в которых он продолжает развивать онтоотеологию взаимоотношения Бога и мира, где нет места нетварным энергиям, существование которых является, как мы видели, центральным пунктом в православном учении Дионисия Ареопагита и Григория Паламы. В сравнении с православной традицией, где основой учения является духовный опыт и следование преданию, Фома Аквинский находит обоснование своей концепции в учении Аристотеля и его логике, которая без антиномического наполнения не может быть решением онтоотеологических проблем. В чем же состоит основное содержание учения Фомы применительно к отношению Бога и мира? Суть его учения можно понять из следующего отрывка: «...необходимо утверждать, что Богом было сотворено все. Ведь когда кто-либо делает одно из другого, это последнее, из чего он делает, предшествует его действию и само им не производится; так, ремесленник делает нечто из естественных вещей, [таких, например] как дерево или медь, бытие которых обусловлено не действием искусства, но — действием природы. Подобным же образом и природа обуславливает естественные вещи с точки зрения их формы при предшествующем наличии материи. Таким образом, если бы созидательное действие Бога предполагало наличие чего-то предшествующего [действию], из этого бы следовало, что [это] предшествующее не было Им обусловлено. Но уже было доказано (44, 1, 2), что нет ничего, что было бы не от Бога, Который суть всеобщая причина всяческого бытия. Следовательно, не-

105 Ансельм Кентерберийский. Монологион. В книге: Ансельм Кентерберийский. Сочинения. М.: Канон, 1995. 400 с.

обходимо утверждать, что Бог все приводит к бытию из ничего»¹⁰⁶. При прочтении этого отрывка остается открытым вопрос, почему при условии, что «нет ничего, что было бы не от Бога», Бог, «который суть всеобщая причина всяческого бытия», не может извести из Себя субстрат для сотворения тварного мира? Наиболее естественный и логичный ответ на данный вопрос должен состоять в том, что этот субстрат (или материя, в терминах Августина — Ансельма — Фомы) укоренен в нетварных энергиях, которыми, согласно учению восточных отцов, творится мир. Учитывая, что различаются «...произведения Отца, и Сына, и Святого Духа, будучи рассматриваемы [как произведенные] каждой Ипостасью, ...»¹⁰⁷, мы должны утверждать, что энергией Отца является волевое начало, а энергией Слова формы тварного мира. Но тогда субстрат-материя тварного мира может ассоциироваться, как уже отмечалось выше, только с животворящей энергией Святого Духа, который и овеществляет формы животворящим субстратом.

В учении Фомы Аквинского, так же как и в учении Ансельма Кентерберийского, утверждается невозможность присутствия материи-субстрата в Боге при одновременном утверждении о существовании в Боге образцов всех вещей: «...надлежит говорить, что в божественной мудрости пребывают образцы всех вещей, которые мы называем идеями, т. е. образующими формами в божественном уме (15, 1). И эти идеи, хотя они и множатся в отношении вещей, на самом деле есть не что иное, как божественная сущность, подобно которой могут быть в той или иной степени причастны различные вещи. Следовательно, Сам Бог суть первый образец всего»¹⁰⁸; «Хотя

106 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II, 45:2. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-2/>

107 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

108 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II, 44:3. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-2/>

твари и не достигают природного, т. е. видового уподобления Богу, как [например] человек подобен своему родителю, тем не менее они имеют некоторое подобие с Ним постольку, поскольку представляют собою божественную идею, вроде того, как материальный дом подобен дому, находящемуся в уме архитектора»¹⁰⁹. Однако, понимая, что присутствие Божественных Логосов в твари не позволяет отделить совершенного Бога от несовершенного мира, Фома утверждает, что присутствие божественных идей в твари тоже не является реальным: идеи присутствуют в твари в виде некоего отношения: «Ведь Бог посредством акта творения производит вещи безо всякого движения. Затем, ... когда от действия и претерпевания отнимается движение, остается только одно отношение. Следовательно, творение в твари есть некое отношение [сотворенного] к Творцу как к началу его бытия»¹¹⁰. Этим учение Фомы окончательно отрывает тварь от Творца, образуя между ними непроходимую пропасть.

Резюмируя вышесказанное, подчеркнем, что, согласно концепции Фомы Аквинского, форма и субстрат творения находятся в принципиально разных отношениях с Абсолютом. Через форму осуществляется хоть и неполноценная, а только в виде отношения, но все же связь твари с Богом. При этом субстрат творения вообще выведен за пределы Бога (что лишает его основания называться Абсолютом). Причину такого различного отношения к субстрату-материи и форме как двум составляющим тварного бытия следует искать в том, что учение Фомы Аквинского в значительной степени основано на философии Аристотеля, в которой форма есть сущность вещи, определяющая ее общие характеристики, а материя хоть и овеществляет форму, но является в то же самое время носителем потенциальности и индивидуальности: «Форма представляет то, что имеется в вещи общего (“общую природу”, которая делает вещь

109 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II, 44:3. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-2/>

110 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II, 45:3. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-2/>

тем, что она есть по роду и виду), а материя отвечает за индивидуальные характеристики (соответственно, именно индивидуальная, т. е. определенная, количественно ограниченная материя является тем, что делает вещь “этой вот” единичной вещью)¹¹¹. В этом смысле основная идея учения Фомы Аквинского о творении из «ничего» заключается в том, что в Боге как чистом акте заключены идеи твари, как их замыслил Бог в их совершенном виде, а созданные из материи, явившейся из «ничего», сами твари не соответствуют идеалу и вынуждены стремиться к нему за счет заложенной в материи потенциальности: «Изменение обретает вид и достоинство не от того, “от чего” оно, но — “к чему”. Поэтому изменение тем более совершенно и превосходно, чем возвышеннее “к чему” этого изменения, хотя бы его “от чего” и было несовершенно; так, порождение возвышеннее и превосходней, нежели просто изменение, поскольку субстанциальная форма возвышеннее формы акцидентной... Подобным же образом и творение более совершенно и превосходно, нежели порождение и просто изменение, поскольку его “к чему” есть всецелая субстанция сущего, тогда как подразумеваемое под его “от чего” суть просто небытие»¹¹². Эта логика следует из учения Аристотеля о том, что при изменении важна цель и конечная точка эволюции. С этим же связано понимание Бога в учении Фомы Аквинского как чистой актуальности и конечной точки эволюции для любой твари. При этом Бог, Который актуализирует потенцию материи, Сам остается лишенным всякой потенциальности: «...первая сущность необходимо актуальна и никоим образом не потенциальна. Хотя для каждой единичной вещи, переходящей от возможности к действительности, потенция по времени предшествует актуальности, но по сущности актуальность первее потенции; ведь то, что существует лишь в возможности, может быть

111 А. В. Апполонов. Фома Аквинский. Большая российская энциклопедия. <https://bigenc.ru/philosophy/text/4716780>

112 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II, 45:1. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-2/>

приведено к действительности только тем, что уже актуально. Однако уже было доказано, что Бог есть первая сущность. Поэтому невозможно, чтобы в Боге была хоть какая-нибудь потенциальность»¹¹³.

Как было отмечено выше, концепция Фомы, как завершение католического учения о творении, утверждает пропасть между тварью и Творцом: субстрат творения выведен за пределы Бога в небытие, а тварная форма состоит с Божественным Словом в некоем отношении, подобном логическому. Но это означает отрицание возможности бытийного общения с Богом. Единственным каналом общения остается формально-логический, т. е. интеллектуальное постижение Бога путем изучения его творения. Судя по всему, именно это послужило отправной точкой для забвения истины бытия как потаенной основы сущего и концентрации на непотаенном, оформленном сущем; именно это и беспокоило Хайдеггера, когда он говорил, «что метафизика тем способом, каким она мыслит сущее, обречена на то, чтобы, не зная о том, быть преградой, воспрещающей человеку исконное отношение бытия к человеческому существу»¹¹⁴.

1.10. НЕТВАРНЫЕ ЭНЕРГИИ ИЛИ ТВОРЕНИЕ ИЗ «НИЧЕГО»?

Итак, мы рассмотрели две концепции творения: творение божественными энергиями и творение из «ничего». В истории христианского богословия эти две концепции развивались параллельно. Примерно в одну эпоху были заложены основы учения о нетварных энергиях и творения из «ничего»: Ареопагитики появились на свет в 513 году; годы жизни блажен-

113 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. I, 3:1. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-1/>

114 М. Хайдеггер. Послесловие к «Что такое метафизика?». В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

ного Августина — 354–430 гг. Окончательное формирование концепции нетварных энергий связано с именем Григория Паламы (1296–1359 гг.), жившего после Великого раскола. Несколько раньше, но тоже после раскола, творили Ансельм Кентерберийский (1033–1109 гг.) и следом за ним Фома Аквинский (1225–1274 гг.).

Григорий Палама, как известно, оформил свое учение в значительной степени в процессе спора с богословами Варлаамом и Акиндином, которые придерживались концепции Фомы Аквинского. Этот спор и концепция нетварных энергий достаточно подробно обсуждались Владимиром Лосским, который был видным апологетом учения Восточной Церкви на Западе. Вот что он писал по поводу полемики Григория Паламы с последователями Фомы Аквинского: «Противники святого Григория Паламы, восточные богословы, находившиеся под сильным влиянием учения Фомы Аквинского (это были калабрийский монах Варлаам, учившийся в Италии, и Акиндин, переводчик на греческий язык его “Summa theologiae”), видели в реальном различии сущности и энергий посягательство на Божественную простоту и обвиняли Паламу в двубожии и многобожии»¹¹⁵. Они отстаивали концепцию Фомы Аквинского, в которой Бог является чистой актуальностью, оформляющей и выводящей из «ничего» тварный мир: «Философская концепция Бога как чистого акта не может допустить чего-то, что было бы Богом и не было бы самой сущностью Бога: здесь Бог Своей сущностью как бы ограничен. То, что не есть сущность, не принадлежит Божественному бытию, не есть Бог»¹¹⁶. Другими словами, концепция Фомы либо приравнивала Божественные энергии к твари, либо отождествляла их с Божественной сущностью, к которой тварь не может быть причастна. Это учение Григорий Палама, не стесняясь, называет пустословием: «Если следовать пустословию Акиндина и его

115 В. Н. Лосский. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. https://azbyka.ru/otechnik/Vladimir_Loskij/ocherk-misticheskogo-bogoslovija-vostochnoj-tserkvi/

116 В. Н. Лосский. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. https://azbyka.ru/otechnik/Vladimir_Loskij/ocherk-misticheskogo-bogoslovija-vostochnoj-tserkvi/

приверженцев, то [следует признать, что] Божественная энергия ничем не отличается от Божественной сущности, а поэтому ничем не отличается созидание, свойственное энергии, от рождения и исхождения, свойственных сущности»¹¹⁷. Одновременно Григорий Палама вел полемику и с Варлаамом, который отрицал возможность для человека видеть нетварный свет Божественных энергий и называл его чувственным. Это являлось абсолютно неприемлемым для Григория Паламы, поскольку для православных аскетов, коим был и он сам, созерцание нетварного света было частью их духовного опыта: «Опыт священного единения с Божиим светом тайно учит получивших его, что этот свет не есть нечто из сущего, потому что он выше всего в мире. Разве чувственно то, что выше всего сущего? И что из чувственного может быть несотворенным? А как может быть сотворенным сияние Бога? Стало быть, оно не чувственное в собственном смысле»¹¹⁸.

Следует отметить, что сам Фома Аквинский понимал, что, отвергая идею нетварных энергий как промежуточной ступени между Богом и тварью, он лишал человека возможности познания Бога и общения с Ним. Как было отмечено выше, единственная связь Бога с миром осуществляется в концепции Фомы посредством формы, являющейся порождением Бога Слова. Познавая формы вещей тварного мира, человек может видеть некий отблеск Бога, но не Его Самого. Процесс познания у Фомы достаточно сложен, поскольку божественные формы в мире отличны от индивидуальных форм вещей, созданных из потенциальной и «непослушной» материи. Человек может познавать формы конкретных вещей в индивидуализированной материи, во-первых, посредством силы души,

117 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

118 Святитель Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолвствующих. https://azbyka.ru/otechnik/Grigoriy_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolvstvujushhij/

которая связана с формой самой души, а, во-вторых, посредством ума, который познает обобщенные свойства вещей как универсалии: «...естественным образом нам дано познавать лишь то, что существует в индивидуализированной материи, поскольку наша душа, посредством которой мы и познаем, суть форма некоторой материи. ... Ум также естественным образом познает сущности, имеющие бытие в индивидуализированной материи, но по другой причине: не постольку, поскольку они имеют бытие в индивидуализированной материи, а постольку, поскольку они абстрагируются из оной посредством созерцательной деятельности ума. Поэтому благодаря уму мы можем постигать эти объекты как универсалии, что превосходит возможности ощущения»¹¹⁹. Таким образом, человек как тварная сущность, сотворенная из «ничего» или бесформенной материи, может познавать формы вещей тварного мира, но как сотворенный из «ничего», он, по сути, не имеет связи с Богом: «сущность Бога не может быть видима через рассматривание какого бы то ни было сотворенного подобия»¹²⁰. Для того чтобы объяснить возможность познания Бога и общения с Ним, Фома вынужден искусственно вводить дополнительное понятие благодати: «Но когда какой-либо из сотворенных умов созерцает сущность Бога, сущность Бога становится интеллигибельной формой [этого] ума. Следовательно, необходимо, чтобы вначале к уму было добавлено некоторое сверхприродное предрасположение, дабы он был таким образом поднят до столь великой и превосходящей все высоты. Далее, так как естественной силы сотворенного ума недостаточно для того, чтобы он имел возможность [непосредственно] видеть сущность Бога, ...необходимо, чтобы сила разумения была добавлена [к уму посредством] божественной благодати»¹²¹.

119 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. I, 12:4. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-1/>

120 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. I, 12:2. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-1/>

121 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. I, 12:5. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-1/>

Таким образом, несмотря на то что Фома формально отрицает существование помимо Божественной Сущности также и Божественных энергий, он вынужден для объяснения взаимодействия твари и Бога вводить понятие благодати, которая так же, как и нетварные энергии, есть некоторое связующее звено между Богом и тварью. Однако в концепции Фомы онтологический статус благодати не определен. Остается неясным, является ли благодать интеллигибельной формой как порождение Бога Слова или она имеет отношение ко всем Троичным Ипостасям? В этом смысле концепция творения Божественными энергиями представляется более последовательной, поскольку она предполагает также и троичность твари, т. е., по сути, утверждает естественное причастие твари через энергии ума Божественному Уму, формы — Божественному Слову, а субстрата — Святому Духу. Отметим также, что в концепции Фомы остаются моменты, выпадающие из общей схемы, такие как, например, возникновение связи Божественного Ума с умом человека: как «Бог — и Творец силы ума, и может быть видим умом»?¹²² Действительно, если в процессе творения форма твари определяется некоторой связью с Богом Словом, субстрат-материя возникает неким чудесным образом из «ничего», то творение и возникновение человеческого ума остается вообще за пределами рассмотрения.

Приведенное рассмотрение вопроса о соотношении учений о Божественных энергиях и творении из «ничего» показывает, что споры вокруг этих фундаментальных концепций носили очень острый характер. Но теперь, после всего изложенного выше, возникает серьезный вопрос к нашей богословской науке: почему спустя 700 лет после паламитских споров и утверждения доктрины Григория Паламы на Пятом Константинопольском Соборе наше православное богословие возвело концепцию творения из «ничего» в ранг догмата? Это может показаться удивительным, но, к примеру, тот же Владимир Лосский называет концепцию творения из

122 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. I, 12:2. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-1/>

«ничего» догматом: «Творение “из ничего” (ex nihilo) есть догмат веры. Эта вера нашла первое свое выражение в Библии, где мать, увещевая сына идти на мученичество, говорит: “Посмотри на небо и землю, и, видя все, что на них, познай, что все сотворил Бог из ничего”»¹²³. При этом в другой работе, которую мы цитировали выше, он пишет: «Сама идея абсолютного “ничто” — противоречива, абсурдна: сказать, что оно существует — значило бы противоречить самому себе; сказать, что оно не существует — было бы плеоназмом, разве что мы хотели бы неудачным образом выразить мысль, что ничего не существует вне Бога, что даже не существует и само “вне”»¹²⁴. Но дальше Лосский произносит слова, которые трудно понять и которые, по-видимому, должны все же оправдать слова о творении из «ничего» как догмате веры: «Но творение “из ничего” означает как раз акт, производящий нечто вне Бога, сотворение сюжета абсолютно нового, не обоснованного ни Божественной природой, ни какой-либо материей, ни возможностью какого-либо бытия вне Бога»¹²⁵. Последняя фраза вызывает полное недоумение: как может творение «из ничего» означать акт, «производящий нечто вне Бога», как «сотворение сюжета», «не обоснованного ... возможностью какого-либо бытия вне Бога»? Эти слова выглядят как мантра, просто необходимая для подтверждения преданности идее творения «из ничего», которая каким-то непонятным образом перекочевала в православное богословие из католического, вытеснив при этом исконно православную концепцию Дионисия Ареопагита и Григория Паламы о творении божественными энергиями.

Теперь, после проведения демаркационной линии между учением о нетварных энергиях и о творении из «ничего» и критике последнего, мы зададим неожиданный вопрос: а нет ли в постановке

123 В. Н. Лосский. Догматическое богословие. https://azbyka.ru/otechnik/Vladimir_Losskij/dogmaticheskoe-bogoslovie/

124 В. Н. Лосский. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. https://azbyka.ru/otechnik/Vladimir_Losskij/ocherk-misticheskogo-bogoslovija-vostochnoj-tserkvi/

125 В. Н. Лосский. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. https://azbyka.ru/otechnik/Vladimir_Losskij/ocherk-misticheskogo-bogoslovija-vostochnoj-tserkvi/

вопроса о творении из «ничего» рационального зерна? Нет ли в нем некоего глубинного смысла, затуманенного схоластикой Фомы и отсылками к философии Аристотеля? При внимательном рассмотрении оказывается, что такой глубинный смысл есть, и он лежит в рассуждениях блаженного Августина о сотворении неба и земли как неоформленной материи. Логика этих рассуждений состоит в следующем. Обращаясь к картине творения мира, описанной в Книге Бытия, согласно которой «В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною...»¹²⁶, Августин отождествляет «безвидную и пустую землю» с бесформенной материей: «Почему же для обозначения бесформенной материи, которую Ты создал сначала без всякого вида, чтобы потом из нее создать мир, прекрасный видом, не взять мне столь знакомых людям слов, как “земля невидимая и неустроенная”?»¹²⁷. Эта бесформенная материя, тождественная неустроенной и пустой земле, лежит как бы на границе сущего и ничто: «Здравый разум убеждал меня совлечь начисто всякий остаток формы, если я мысленно хочу представить бесформенное; но я не мог. Я скорее счел бы лишнее всякой формы просто не существующим, чем мысленно представил себе нечто между формой и “ничто”: нечто не имеющее формы, но и не “ничто”, — почти бесформенное “ничто”»¹²⁸. Определить рациональным способом бесформенную и изменчивую материю, из которой впоследствии был сотворен наш оформленный мир, было для Августина невыполнимой задачей: «Итак, изменчивое в силу самой изменчивости своей способно принимать все формы, через которые, меняясь, проходит изменчивое. Что это такое? Душа? Тело? Некий вид души или тела? Если бы можно было о ней сказать: “ничто, которое есть нечто” и “есть то, чего нет”, — я так и сказал

126 Быт. 1.

127 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, IV, 4. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/ispoved/

128 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, VI, 6. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/ispoved/

бы. И все же она как-то была, дабы могло возникнуть видимое и устроенное»¹²⁹. Проблема, которую формулирует Августин, состоит в том, что, с одной стороны, Бог создал в первый день бесформенную материю, «чтобы потом из нее создать мир, прекрасный видом», но, с другой стороны, эта бесформенная материя должна онтологически далеко отстоять от Бога: «Откуда же это “как-то была”, как не от Тебя, от Которого все существующее, поскольку оно существует? Только чем оно с Тобой несходнее, тем оно дальше от Тебя, — и не о пространстве тут речь»¹³⁰. Но если Бог есть единственно Сущий и неизменный в своей Сущности, то откуда Он может взять материю для сотворения мира? На это блаженный Августин дает ответ: «Господи, Ты не бываешь то одним, то другим, то по-одному, то по-другому: Ты всегда то же самое, то же самое, то же самое — святой, святой, святой, Господь Всемогущий, Ты создал нечто из “ничего”, началом, которое от Тебя, Мудростью Твоей, рожденной от субстанции Твоей. Ты создал небо и землю не из Своей субстанции: иначе Творение Твое было бы равно Единородному Сыну Твоему, а через Него и Тебе. никоим образом нельзя допустить, чтобы Тебе было равно то, что не от Тебя изошло. А кроме Тебя, Боже, Единая Троица и Троичное Единство, не было ничего, из чего Ты мог бы создать мир. Ты и создал из “ничего” небо и землю, нечто великое и нечто малое, ибо Ты всемогущ и добр и потому сотворил все добрым: великое небо и малую землю. Был Ты и “ничто”, из которого Ты и создал небо и землю...»¹³¹.

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что необходимость введения понятия «ничто» для Августина была вызвана тем, что он в силу того, что Сущность Бога неизменна, не мог представить себе способ изведения из Нее бесформенной материи, из которой

129 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, VI, 6. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/ispoved/

130 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, VII, 7. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/ispoved/

131 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, VII, 7. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/ispoved/

впоследствии будет создан мир. Но эта проблема возникает в том случае, если не принимается во внимание возможность существования онтологической области нетварных энергий, где «имеет место разделение и многократное умножение единого Бога»¹³². Однако и объяснение творения мира нетварными энергиями как процессом, в котором «Само Богоначалие приумножается и увеличивается в этих исходжениях вовне и энергиях, не принимая ничего извне»¹³³, тоже является в некотором смысле противоречивым. Действительно, нетварные энергии исходят из Божественной Сущности, которая является Собою то, что Дионисий Ареопагит называет именами: «Добро», «Свет», «Красота», «Любовь», «Жизнь», «Премудрость», «Ум», «Слово», «Истина», «Сила», «Справедливость», «Спасение», «Святое святых», «Царь царей», «Господин господ», «Бог богов», «Совершенный»¹³⁴. Исхождение энергий и отдаление их от своего онтологического Начала должно, в полном соответствии с логикой Августина, Ансельма и Фомы, приводить к умалению тех достоинств, которыми обладает Сущность в абсолютной степени, причем это умаление должно быть тем большим, чем дальше изошли энергии от Сущностного Ядра. Таким образом, если бы творение происходило *во времени* прямо в процессе исхождения нетварных энергий, то сначала, казалось бы, должны были возникнуть наиболее умные сущности, например человек, а сущности, наделенные божественными достоинствами в меньшей степени, должны были бы появиться позднее. Самым последним должен был бы возникнуть материал, из которого состоят высшие сущности и который Августин обозначил как бесформенную материю. Но творение, как известно, происходило в обратном направлении: от

132 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

133 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

134 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

бесформенной материи до высших сущностей, причем этой картины придерживаются и богословие, и современная наука, которая считает, что мир возник из квантовых полей, которые как раз и можно рассматривать как начальную бесформенную материю. Отсюда следует, что исхождения нетварных энергий творят не актуальный мир нашей Вселенной, существующий во времени, а вневременной мир потенциальных возможностей, содержащий в себе предсуществующие в Боге первообразы: «Первообразами же мы называем предсуществующие в Боге в единстве творящие сущность логосы сущих, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями, разделяющими и творящими сущее, в соответствии с которыми Сверхсущественный все сущее и предопределил и осуществил»¹³⁵.

Таким образом, процесс творения можно представить состоящим из двух этапов: *на первом этапе* исходящими из Сущностного Ядра нетварными энергиями создаются *первообразы* или *предначертания*, божественные и благие пожелания. На этом этапе нетварные энергии умягчаются по мере удаления от Сущностного Ядра Абсолюта и доходят вплоть до самой границы с небытием, с «ничто». Здесь нетварные энергии представляют собой именно ту бесформенную материю, из которой потом Бог творит актуальный мир. *На втором этапе*, в соответствии с первообразами, из бесформенной материи творится уже *актуальный мир*. Таким образом, мир нетварных энергий, являющийся миром потенциальных возможностей, во-первых, являетсяместилищем первообразов для актуализируемых сущностей, во-вторых, необходим для того, чтобы тварь, которая не обладает способностью творить абсолютно новые формы, могла иметь относительную свободу, которая и состоит в выборе альтернатив из мира потенциальных возможностей в момент превращения их в актуальные состояния. Мир потенциальных возможностей еще не подвержен временным изменениям, т. е. находится вне времени и вне нашего привычного пространства, в то же самое время как бы «служа последнею гранью вещественного

135 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

бытия»¹³⁶. По этому поводу Иннокентий Херсонский писал: «...Отцы Церкви не почитали вредным думать, что до сего мира был другой мир. Так, Василий Великий в Первой беседе на Шестоднев, о начале мира вышних духов, рассуждает таким образом: “Было, вероятно, и прежде сего мира... предшествовавшее бытию мира состояние, свойственное премирным силам, превышенное времени” и проч.»¹³⁷.

Представленная картина хорошо согласуется с современной космологией, которая рассматривает Вселенную в виде замкнутого и конечного образования, рожденного из квантовых полей, внутри которого только и существуют пространство и время. Таким образом, мир потенциальных возможностей и нетварных энергий следует рассматривать как непроявленный мир, в котором уже существуют все потенциальные возможности, которые могут реализоваться впоследствии в проявленном мире. Причем этот мир потенциальных возможностей гораздо больше мира актуального, который реализуется в процессе эволюции от бесформенной материи до его настоящего и будущего вида. Именно это и обеспечивает свободу выбора для твари, которая выбирает альтернативы из этого практически бесконечного мира потенциальных возможностей. Картина творения, таким образом, выглядит следующим образом. Бог творит вневременной мир потенциальных возможностей для тварной Вселенной своими нетварными энергиями, точнее, этот потенциальный мир и есть сами эти энергии. В этом мире присутствуют сразу все потенциальные возможности: от первого дня творения и до конца света. Но сам акт творения Бог осуществляет, когда дает начало эволюции и актуализирует начальное состояние Вселенной. Затем Вселенная развивается уже во времени из начального состояния в нынешнее

136 По этому поводу святитель Феофан Затворник писал следующее: «Если вы не забыли, когда-то я заводил с вами речь о некоей тонкой-претонкой стихии, которая тоньше света. Зовут ее эфир. И пусть: не в имени дело, а в признании, что она есть. Я признаю, что такая тончайшая стихия есть, все проникает и всюду проходит, служа последнею гранью вещественного бытия». Святитель Феофан Затворник. Что есть духовная жизнь и как на нее настроиться. М.: Изд-во Сретенского монастыря, 2008. 368 с.

137 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

и далее. В процессе этого развития актуализируются только некоторые возможности из гораздо более обширного мира потенциальных возможностей. Важно понимать, что развитие Вселенной происходит внутри мира потенциальных возможностей, который, как мы уже говорили, есть мир нетварных энергий. Другими словами и более наглядно: нетварные энергии исходят из сущностного Ядра Абсолюта, умаляются при отдалении от Него в некоем онтологическом пространстве, создавая при этом вневременной мир потенциальных возможностей Вселенной. Затем нетварные энергии доходят в своем умалении до почти полного «ничто», «отражаются» от границы Бог — «ничто» и распространяются уже в обратную сторону к Божественной Сущности через ими же созданный до этого мир потенциальных возможностей. Это «распространение в обратную сторону» сквозь мир потенциальных возможностей есть процесс актуализации мира потенциальных возможностей, или процесс эволюции Вселенной, когда происходит усложнение актуального мира, т. е. возникновение все более и более сложных актуальных форм из мира нетварных энергий. Картину актуальной эволюции можно представить также как некую «кристаллизацию» одной альтернативы из множества альтернатив мира потенциальных возможностей. При таком взгляде на эволюцию становится понятной реальная связь нашего актуального мира с миром потенциальных возможностей. Рассматривая актуальный мир созданным либо в процессе «кристаллизации» альтернатив мира потенциальных возможностей, либо после отражения нетварных энергий от границы с «ничто», мы тем самым утверждаем, что Вселенная, как инобытие Бога, состоит как бы из «вторичных» нетварных энергий, которые представляют собой актуальные энергии нашего мира. Эта ситуация похожа на то, как мы рассматриваем неслиянное единство Божественной Сущности и нетварных энергий: нетварные энергии есть сам Бог, но не в своей сущности. Точно так же и в случае с «первичными» и «вторичными» нетварными энергиями: «вторичные», актуальные энергии есть те же самые энергии, что и «первичные», только не в потенциальном, а в актуальном виде.

Такая трехступенчатая иерархия Бог — потенциальные энергии — актуальные энергии позволяет говорить не только о неслиянном единстве Бога и мира потенциальных возможностей, но и о неслиянном единстве Бога и нашего актуального мира. При этом переход от мира потенциальных возможностей или нетварных энергий к тварному миру как инобытию Бога следует рассматривать как переход от духовной бестелесности к грубой вещественности нашего мира. Отметим, что этот переход осуществляется не только одномоментно при возникновении Вселенной, но и непрерывно во время ее существования при любом изменении состояния любой сущности нашего мира.

Важным моментом в представленной картине является то, что в процессе эволюции актуального мира уже не создаются новые формы: все формы были созданы при исхождении нетварных энергий в процессе создания мира потенциальных возможностей. Таким образом, для эволюции Вселенной больше подходит термин «манифестация». При этом возможность выбора тварью выделенных форм из мира потенциальных возможностей и есть свобода твари, о чем мы расскажем ниже более подробно.

И здесь уместно опять вернуться к тайне Святого Духа и вспомнить, что, согласно учению Григория Паламы, различаются «...произведения Отца, и Сына, и Святого Духа, будучи рассматриваемы [как произведенные] каждой Ипостасью, ...»¹³⁸. Но тогда мы можем утверждать, что ипостась Отца проявляется в Божественных энергиях как волевое начало, а ипостась Бога Слова как начало, созидающее формы. Для ипостаси Святого Духа остается начало совершительное: «...Дух Святой — Совершитель творения всех вещей». Это совершительное начало связано с овеществлением тварных форм в нашем проявленном мире. А овеществление, в свою очередь, обусловлено переходом из потенциального мира нетварных энергий к актуальному миру, ког-

138 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-sto-pyatdesyat-glav/#toc1>

да Святой Дух переходит от бестелесности к состоянию, в котором Он становится материальной основой нашего мира. Картина получается достаточно наглядной и сходной с тем, как современная квантовая механика описывает актуализацию альтернатив, выбираемых из мира потенциальных возможностей. Качественно эту картину можно представить так. До актуализации физический объект находится в так называемой суперпозиции, когда он потенциально может одновременно находиться в разных состояниях. В момент актуализации происходит выбор одного актуального состояния из множества потенциальных, как бы кристаллизация одной альтернативы. Если адаптировать эту картину к тому, о чем мы говорили, то получается, что в суперпозиции гилеморфное единство форма — субстрат представляет собой нечто слабо оформленное, как бы размазанное по различным формальным альтернативам образование. Эту суперпозицию можно рассматривать как некое невещественное инобытие нашего актуального мира, поскольку суперпозиция, описываемая волновой функцией, не может быть измерена никаким прибором даже в принципе. При измерении инобытийная невещественная суперпозиция немедленно переходит в одно из альтернативных состояний, т. е. в вещественное состояние нашего мира. Этот переход от невещественной потенциальности к грубой вещественности нашего мира является загадкой для метафизики и величайшей нерешенной проблемой квантовой механики.

Для лучшего понимания принципиального вопроса о творении мира мы еще раз и более подробно представим описание процесса оформления Сверхсущего Абсолюта в рамках несколько модифицированной схемы А. Ф. Лосева^{139, 140}, где Абсолют рассматривается как изначальное Одно, которое не может иметь частей (иначе это было бы уже не Одно) и вообще никаких признаков. Но тогда Одно есть не Сущее, а Сверхсущее, потому что его никак нельзя помыслить. Однако Сверхсущий Абсолют может стать

139 А. Ф. Лосев. Бытие — имя — космос. М.: Мысль, 1993. 958 с.

140 А. Ф. Лосев. Диалектика мифа (дополнение к «Диалектике мифа») / Философское наследие. Т. 130. М.: Мысль, 2001.

Сущим. Для этого Ему надо обрести какие-то свойства, т. е. оформиться. Поскольку кроме Абсолюта ничего нет, то Он будет оформлять себя Сам, т. е. оформлять Свой субстрат в Свои же формы. Это означает, что Абсолют должен обладать неким творческим управляющим Центром, который рождает Формы (и одновременно созерцает их) и из которого исходит Субстрат. Таким образом, самоформирующийся Абсолют должен быть Троичным, т. е. — Богом Троицей, которая есть неслиянное единство абсолютного управляюще-созерцающего Я, абсолютной Формы и абсолютного Субстрата. Таким образом, троичность Абсолюта является, если можно так выразиться, тривиальной логической интуицией.

Итак, Абсолют начинает оформляться и превращается из Сверхсущего в Сущее. Вернее, одна часть Его остается Сверхсущей, другая — оформленная — становится Сущей, а все вместе, в соответствии с изложенной выше диалектикой, синтезируется все в тот же неизменный Абсолют. Так возникает сверхсущее ядро Абсолюта и поле Его нетварных энергий, которое также имеет троичную структуру. Процесс оформления Абсолюта от абсолютно однородной субстанции до все более и более оформленной, во-первых, конечно же, не есть процесс во времени; во-вторых, он происходит как бы за счет Его дробления на все более и более мелкие части, т. е. образования все более и более мелких форм и возникновения «пустот» в теле Абсолюта, а значит — за счет уменьшения его плотности, т. е. за счет перехода во все менее и менее сущее состояние. Таким образом, изначально Сверхсущий Абсолют выделяет в Себе Сущую часть, далее эта часть делится снова на более и менее сущие части; менее сущая часть снова делится на более и менее сущие и т. д. Если продолжать этот процесс бесконечно долго, можно получить иерархическую структуру, наверху которой будут формы наибольшего масштаба, а внизу — бесконечно малого. Эта совокупность форм бесконечно малого масштаба, по сути, представляет собой «бесформенную материю» или «безвидную и пустую землю».

Описанная иерархическая структура получается при оформлении Абсолюта в-себе-и-для-себя. Однако религиозный (и научный) догмат утверждает, что инобытийная Вселенная оформлялась от бесформенной материи до более сложных инобытийных сущностей, т. е. в обратную сторону: от мелкого масштаба к более крупному. Это означает, что полученные при дроблении Абсолюта структуры бесконечно малого масштаба, которые с точки зрения современной физики представляют собой квантовые поля, лежащие как бы на границе нетварного и тварного мира, komponуются Абсолютом во все более и более крупные и сложные структуры. Так происходит процесс, который можно назвать своеобразным уплотнением полей, о котором Семен Франк пишет: «...этот переход Бога в “иное, чем Бог” совершается через некое “уплотнение”, через рождение “осязаемо-зримого”, фактического, “мирового” бытия из лона сверхвременно-идеальной, “прозрачно”-духовной реальности. Это есть как бы облечение незримого Бога в некую “плоть”, которая есть в отношении его нечто вроде “одеяния”, внешнего обличия и покрывала, созидаемого, как все вообще, внутренней силой или потенцией самого Бога, но именно в качестве “иного”, чем он сам»¹⁴¹. Этот процесс обычно и называется эволюцией и связывается с появлением новых тварных объектов и существ.

Важно понимать, что процесс оформления мира потенциальных возможностей есть процесс создания первообразов, о которых Дионисий Ареопагит говорил: «Первообразами же мы называем предсуществующие в Боге в единстве творящие сущность логосы сущих, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями...». Другими словам, формируя мир потенциальных возможностей своими нетварными энергиями, Бог создает ими потенциальные логосы всего сущего. Поскольку этот процесс идет «сверху вниз», его можно наглядно представить как создание пакета чертежей, когда сначала создается самый общий чертеж,

141 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

а затем набор чертежей, описывающих все более и более мелкие детали. В этой последовательности творения мира потенциальных возможностей возникает логосная иерархическая структура, которую применительно к нашему проявленному миру можно представить в общих чертах как последовательное и поэтапное описание: Вселенной в целом, а затем, например, Земли с ее обитателями, человека, как наиболее сложной структуры животного мира, самого животного мира, мира бактерий, органических клеток, сложных органических молекул, неорганических молекул, атомов и, наконец, элементарных частиц и фундаментальных квантовых полей, т. е. бесформенной материи, находящейся на границе с небытием. При этом необходимо, конечно, понимать, что верхний уровень логосно-смысловой иерархии нашего проявленного мира не является наивысшим в общей логосно-смысловой иерархии мира нетварных энергий. Выше логосной иерархии нашего оформленного мира имеется бесконечное множество уровней гораздо большего уровня общности, на которых располагаются логосные формы большего масштаба, вплоть до бесконечно большого масштаба Сущностного Ядра Абсолюта.

При таком понимании мира потенциальных возможностей творение актуального мира можно представить как создание изделия по готовому набору чертежей, когда сначала производятся самые мелкие детали, которые впоследствии komponуются во все более и более сложные узлы и агрегаты, пока, наконец, не будет создано все задуманное изначально изделие. Подчеркнем еще раз, что принципиальным в представленной интерпретации творения из «ничего» как оформления бесформенной материи, представляющей собой область нетварных энергий, находящуюся на границе с ничтожным «ничто», является тот факт, что оформление этой материи и ее существование в актуальном виде происходит уже во времени и пространстве, но манифестация как движение вверх по иерархической лестнице оформленного сущего происходит все же внутри вневременного мира потенциальных возможностей, т. е. внутри мира нетварных энергий. Именно из этого потенциального мира или мира

нетварных энергий и черпаются тварью все формы всех ее актуальных состояний, а возможность выбора этих актуальных форм и есть свобода твари. Более того, все формы «неживых» объектов предметного мира также укоренены и выбираются из мира потенциальных возможностей, но Богом, поскольку объекты «неживой» природы не имеют собственной воли¹⁴². Другими словами, наш актуальный предметный мир как бы плавает в потаенном, предстоящем перед нами в виде потенций, которые могут быть актуализированы в будущем или которые могли быть актуализированы в прошлом. При этом актуальный мир оказывается усеченной копией мира потенциальных возможностей, т. к. в нем реализуется лишь ничтожная часть альтернатив, представленных в потенции. Реализуя свою свободу, мы рассматриваем и выбираем различные варианты развития событий или наших собственных действий. Мы так или иначе вступаем во взаимодействие с миром потенциальных возможностей, из него черпаем информацию о потенциальных возможностях развития мира, хотя эта картина обычно описывается в другой парадигме, которая ближе к классической физике, рассматривающей процессы в мире проявленного сущего, абстрагируясь от мира потенциальных возможностей. Но такое обыденное взаимодействие с миром потенциальных возможностей все же означает совершенно реальный выход в мир нетварных энергий на его низшем уровне иерархии, который отвечает за формирование нашего проявленного мира сущего. Такой выход можно представить себе как выход за пределы проявленного мира как бы в «горизонтальной плоскости».

Но когда Дионисий Ареопагит и Григорий Палама говорили об исхождении Божества вовне и созерцании нетварных энергий, они, конечно, имели в виду выход за пределы проявленного мира «вверх», за пределы логосно-смысловой иерархии нашего мира.

142 Отметим, что в работах по интерпретации квантовой механики серьезно рассматривается вопрос о наличии свободы воли у квантовых объектов, таких как, например, электрон. См.: Р. С. Нахмансон. Физическая интерпретация квантовой механики. УФН. Т. 171. № 4. 2001. С. 441–444. Вопрос о свободе воли и его месте в квантовой парадигме будет рассмотрен подробно в главе 2.

Именно поэтому для созерцания Божественного Мрака и необходим тотальный разрыв с предметным миром: «И если ты ... ревностно стремишься приобщиться к созерцанию мистических видений, то устранись от деятельности и чувств своих, и разума, и от всего чувственновоспринимаемого, и от всего умопостигаемого, и от всего сущего, и от всего не сущего, дабы в меру своих сил устремиться к сверхъестественному единению с Тем, Кто превосходит любую сущность и любое ведение, поскольку только будучи свободным и независимым от всего, только совершенно отказавшись и от себя самого, и от всего сущего, то есть все отстранив и от всего освободившись, ты сможешь воспарить к сверхъестественному сиянию Божественного Мрака»¹⁴³. В том случае, когда ум оставляет образы предметного сущего и погружается в состояние безмолвия, он не только выходит в мир потенциальных возможностей в «горизонтальной плоскости», но и поднимается вверх за пределы предметной иерархии нашего мира и напрямую видит более высокую область мира нетварных энергий, находящуюся ближе к Сущностному Ядру Абсолюта: «Если наш ум выходит за свои пределы и таким путем соединяется с Богом, но только поднявшись над самим собой, то и Бог тоже исступает вонне Самого Себя, соединяясь с нашим умом...»¹⁴⁴.

1.11. СВОБОДА И ЗЛО

Представленная выше картина возникновения нашего актуального мира из гораздо более широкого мира потенциальных возможностей позволяет последовательно рассмотреть такие принципиальные и взаимосвязанные вопросы онтотеологии, как свобода человека и существование зла в мире.

143 Дионисий Ареопагит. О таинственном богословии. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-tainstvennom-bogoslovii/

144 Святитель Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолвствующих. https://azbyka.ru/otechnik/Grigorij_Palama/triady-v-zashhitu-svjashhenno-bezmolvstvujushhих/

Для Франка факт существования зла являлся величайшей загадкой: «Тот факт, что мир “Божий” — в своей глубине божественный мир — есть вместе с тем мир, в котором царит всякого рода зло, — этот факт есть величайшая и самая непонятная из всех загадок; когда мы вглядываемся в нее, нам с новой стороны и в последней глубине открывается сущность реальности как непостижимого. Этим мы подведены к проблеме основания или происхождения зла — к проблеме “теодицеи”»¹⁴⁵. Собственно говоря, вопрос заключается в том, как всемогущий Бог, который есть «“Добро”, “Свет”, “Красота”, “Любовь”, “Жизнь”, “Премудрость”, “Ум”, “Слово”, “Истина”, “Сила”, “Справедливость”, “Спасение”, “Святое святых”, “Царь царей”, “Господин господ”, “Бог богов”, “Совершенный”»¹⁴⁶, допускает существование в сотворенном им мире зла?

Вообще говоря, в мире существует несколько видов зла, о чем Иннокентий Херсонский писал следующее: «Не противоречат ли мироправлению Божию несовершенства мира? Но в чем они состоят или какие они? 1) Зло метафизическое: оно состоит в ограниченности тварей и есть, с одной стороны, необходимое, а с другой, — оно есть основное начало прочим недостаткам; 2) зло физическое, состоящее в болезнях и других бедствиях, и 3) зло нравственное. Какой главный источник всякого зла? Первый и главный источник недостатков мира есть закон многообразия в единстве и единства в многообразии; многообразие не может быть без столкновения и притом такого, из которого происходит в вещах даже противоположность. Но многообразие сие необходимо в мире, который состоит из многих существ: оно не могло бы быть тогда, когда бы мир был только одно существо, имеющее отношение к одному Богу. Поелику же мир состоит из многих существ, или же тварей,

145 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

146 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

то все твари не имеют того, что есть во всех других тварях»¹⁴⁷. Далее мы основное внимание уделим нравственному злу, которое происходит из многообразия человеческих личностей и напрямую связано с вопросом свободы воли, являющимся одним из центральных в нашем исследовании.

Приступая к вопросу о соотношении зла и свободы воли, сразу отметим, что обычные в таком случае отговорки, что тварь сама выбирает зло, не являются удовлетворительным ответом, поскольку тварь не обладает реальной возможностью создания новых форм, она может только выбирать альтернативы из мира потенциальных возможностей. Но это означает, что тварь выбирает зло, которое уже существует как сотворенное Богом в потенции. Это является проблемой настолько серьезной, что следующее высказывание Франка по этому поводу выглядит как крик отчаяния: «Факт зла есть в известном смысле абсолютный предел всякой философии; признать его — значит для нее сознаться в своем бессилии, объяснить все бытие без остатка»¹⁴⁸.

При всей сложности вопроса о происхождении зла мы сделаем попытку его разрешения, воспользовавшись интуицией Канта, который при всем своем неоднозначном отношении к метафизике абсолютно правильно обозначил ее важнейшие цели, вынесенные в эпиграф к нашей книге: «...неизбежные проблемы ... чистого разума суть бог, свобода и бессмертие. А наука, конечная цель которой — с помощью всех своих средств добиться лишь решения этих проблем, называется метафизикой»¹⁴⁹. Именно в совместном рассмотрении метафизических категорий Бога, свободы и бессмертия мы можем найти решение проблемы существования зла. Действительно: как мы показали выше, Бог создает мир потенци-

147 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

148 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

149 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

альных возможностей для твари своими нетварными энергиями: строго говоря, этот мир потенциальных возможностей и состоит из нетварных энергий. Но поскольку тварь не обладает свободой творить новые формы, в нем уже имеется в потенции все, что может быть в актуальном мире, включая саму тварь и все ее состояния: соответствующие и понятиям добра, и понятиям зла. Но самой твари в мире потенциальных возможностей еще нет, она является «частью» Бога и появляется в тот момент, когда Бог ее актуализировал. Но в чем состоит эта актуализация? Она состоит в том, что Бог ограничивает Себя, выделяя тварь в качестве квазиавтономной сущности, т. е. в некотором смысле отчуждает ее от себя, даруя ей свободу: «Мы должны согласиться только на то, что такое самоограничение Воли Божией есть; что где твари свободные, там нет Божия всемогущества. И это есть величайший дар для человека, что Бог ради него отказался от чего-то»¹⁵⁰. Таким образом, свобода является непременным условием самого бытия твари: если свободы нет, твари попросту не существует, она остается «частью» и марионеткой Бога. Но что означает свобода твари? Если Бог есть Абсолютное Благо, то свобода твари может состоять только в возможности отпасть от этого Блага. Но отпадение от Блага и есть зло. Таким образом, чтобы привести тварь в бытие, Бог должен наделить ее свободой, а для этого, поскольку сама тварь обладает только возможностью выбора альтернатив, Он должен создать в потенции зло, чтобы тварь могла от Него свободно отпасть *или не отпасть*. Другими словами, свобода твари состоит в возможности выбора между добром и злом, которые Бог создал в потенции как *необходимые условия для самого существования твари*. Это означает, что зло есть необходимая плата за возможность существования твари. При этом, однако, надо понимать, что все потенциальные состояния твари, которые связаны со злом, находятся на максимальном удалении от Божественной Сущности, на границе с небытием.

150 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

Тварь, выбирая зло, неизбежно удаляется от Бога и оказывается в онтологической области, близкой к ничтожному «ничто», что, собственно говоря, и является для нее «наказанием». Проблема существования зла достаточно подробно рассматривалась Франком. После размышлений о природе зла он пишет: «Сказанное ни в малейшей мере не есть “разрешение” проблемы теодицеи. Напротив, оно подводит нас вплотную к самому жуткому, что когда-либо западало в мысль человека, и притом в мысль наиболее духовно-смелых умов: к допущению, что в каком-то последнем, глубочайшем смысле если не само зло во всей явственности его зла, то все же некий его первоисточник скрыт в непостижимых для нас глубинах самого Бога»¹⁵¹. Мы, с одной стороны, соглашаемся с этим утверждением, с другой стороны, утверждаем, что существование зла в потенции является необходимым условием самого существования твари и что Бог не мог привести тварь в бытие, не дав ей *возможность* грешить, бороться с грехом и тем самым свободно осуществлять выбор между добром и злом.

Отметим, что в современной философско-богословской литературе наиболее близкую позицию к представленной выше занимает Плантинга. Вот что он пишет по поводу свободы твари и зла в мире: «Мир, содержащий существ, которые имеют значительную свободу (и свободно совершают больше добрых, чем злых действий), более ценен, при прочих равных условиях, чем мир, не содержащий вообще никаких свободных существ. Бог может создавать свободные создания, но он не может заставить их делать только то, что правильно. Ибо если он так поступает, то они, в конце концов, не являются существенно свободными; они не делают то, что правильно, свободно. Поэтому, чтобы создать существа, способные к нравственному Добру, он должен создать существа, способные к нравственному злу; и он не может дать этим существам свободу творить зло и в то же время помешать им сделать это. Оказалось, как это ни печально, что некоторые из свободных созданий, созданных Бо-

151 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

гом, ошиблись в осуществлении своей свободы; это и есть источник морального зла. Однако тот факт, что свободные создания иногда ошибаются, не противоречит ни всемогуществу Бога, ни его благодати, ибо он мог бы предотвратить возникновение морального зла, только устранив возможность морального добра»¹⁵². С данной позицией можно отчасти согласиться, но на самом деле проблема является гораздо более глубокой и острой, поскольку Бог должен не только обеспечить некую абстрактную возможность для твари творить зло, но должен Сам создать зло в потенции, поскольку тварь не имеет возможности реального творчества, а может лишь осуществлять выбор альтернатив из мира потенциальных возможностей. Именно утверждение того факта, что Бог создает зло в потенции, как возможность для твари существовать отдельно от всеблагото Бога, как *необходимое условие для самого существования твари*, есть существенное отличие нашей концепции от концепции Платинга. Кроме того, в нашей логике свобода есть не просто некий второстепенный атрибут твари, а является, по сути, необходимым условием для ее существования как квазиавтономной сущности. Эти фундаментальные утверждения не должны «заметаться под ковер» из-за боязни «запачкать» Бога злом, но они должны быть поняты как необходимое условие существования инобытия.

Если вопрос о твари (человеке), *совершающей зло*, более или менее понятен, то остается вопрос о *пострадавшем* от зла, о том, кто невинно страдает. Являются ли страдания невинного просто случайной бессмыслицей? А что, если он лишился жизни и его нет больше в этом мире? Ответ на этот вопрос тоже, как ни странно, довольно очевиден, хотя и может показаться слишком наивным. Поскольку Бог есть высшее Добро, Любовь и Справедливость, то Он даст невинному страдальцу, особенно если он пострадал за Бога,

152 Alvin Plantinga. *God, Freedom, and Evil*. Grand Rapids, Michigan: Wm. B. Eerdmans Publishing Company. (1977). ISBN 978-0-8028-1731-0. Цитируется по: Alvin Plantinga's free-will defense. https://en.wikipedia.org/wiki/Alvin_Plantinga%27s_free-will_defense#CITEREFPlantinga1977, перевод автора.

вечное блаженство после смерти. Здесь логика предельно проста: если тварь, получившая от Бога свободу выбора между добром и злом, выбирает Добро, то она и оказывается в вечности в области Добра, а если выбирает зло, то оказывается на периферии Бытия вблизи «ничтожного ничто». При этом если Бог попускает страдания невинного, то он, как Абсолютное Благо, вознаграждает его в вечности, т. е. в перспективе вечности Бог не оскверняется никаким злом, включая зло метафизическое, связанное с «законом многоразличия в единстве и единства в многоразличии»: «Истинная теодицея есть одна христианская религия: краткое, простое и самое глубокое учение ее о том, что эти зла суть самые временные, что их прежде не было и потому в вечности их не будет, — спасает честь Промысла»¹⁵³.

Рассматривая проблему отношения Бога к миру и злу, которое в нем существует, мы должны понимать, что она напрямую связана с идеей Абсолюта и его всемогущества. Бог является всемогущим Абсолютом только внутри Самого Себя. Если вне Его что-то существует, то Бог теряет статус Абсолюта и Его всемогущество не распространяется на эту внешнюю область. Отсюда следует, что в концепции творения из «ничего» желание отделить Бога от несовершенного мира и зла, существующего в нем, ведет к тому, что всемогущество Бога в мире оказывается ограниченным. Так возникает идея дьявола как независимого от Бога начала, с которым Бог ведет постоянную борьбу. В концепции творения нетварными энергиями мир оказывается внутри Бога, и Его всемогущество в мире не ограничено, но Бог так или иначе оказывается причастным злу, которое есть неизбежная плата за существование твари как свободной сущности, способной отпасть от Абсолютного Блага. При этом абсолютный статус Бога не позволяет твари самой свободно творить зло, поскольку свободное творчество твари ограничивало бы всемогущество Бога. Но это означает, что для реализации свободы твари Бог создает зло в потенции и попускает его актуализацию в мире.

153 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

При этом, попуская зло, Бог как Абсолютное Благо, по сути, отдает себя в жертву твари. Тварь распинает Всеблагого Бога, и крестная смерть Спасителя является в этом смысле глубоко символичной.

Таким образом, связка Бог — свобода — бессмертие, обозначенная Кантом, оказывается неделимой и, по сути, исчерпывает проблему свободы и зла. Проблема зла может быть решена только в перспективе вечной жизни с учетом постулата, утверждающего, что Бог есть высшее Благо. Отсюда с необходимостью вытекает, что претерпевший страдания и праведник после физической смерти попадут в область, близкую к Абсолютному Благу, а тварь, свободно совершившая зло, на периферию Бытия. При этом онтологическая область, в которой оказывается тварь после смерти, не может быть ничем иным, как миром нетварных энергий или миром потенциальных возможностей, из которого тварь появляется в актуальном мире и в который она каким-то образом совершает обратный переход после физической смерти. Это следует из того, что вне проявленного мира доступным для твари является только мир нетварных энергий. Неясным, однако, остается вопрос о том, что совершает этот обратный переход, если тела уже не существует? Очевидно, что этот переход осуществляет Я как центр личности, который не умирает и не разлагается на составные части как материальное тело. Недаром в классической йоге считается, что именно Я является бессмертным центром личности. Но одно Я не может все же перейти в вечность, поскольку нарушается принцип троичности: нельзя так просто разделить на составные части триаду Я — форма — субстрат и отделить Я от формы и субстрата. Но тогда вместе с Я в вечность должно перейти и что-то связанное с телом, что-то связанное с формой и субстратом. Но что это такое? Тут можно вспомнить о том, что вся история человека остается как бы записанной в мире потенциальных возможностей. Должны же как-то отличаться актуализированные во время жизни потенции от неактуализированных. Возможно, этот след в мире потенциальных возможностей и переходит в вечность (вернее, остается в вечности) вместе с Я. Но мы не

можем утверждать это с полной определенностью, мы не можем отчетливо видеть непроявленное, находясь в проявленном мире. Это «видение» дается выдающимся подвижникам, способным созерцать Божественный Свет нетварных энергий, о котором прп. Софроний (Сахаров) писал: «Сей Свет я позволил себе назвать Светом воскресения, исходя из моего личного опыта: пришествием сего Света дух человека вводится в сферу, где нет смерти»¹⁵⁴.

Важно отметить, что в рамки формальной схемы нельзя вместить всю полноту взаимоотношений человека и Бога, поскольку это взаимоотношения двух личностей: тварной и Абсолютной. Участь и место человека в вечной жизни определяется не только формальным исполнением абсолютного морального закона, что является практически недостижимым идеалом, но и осознанием человеком своих ошибок и грехов, которые могут быть прощены Богом в случае искреннего раскаяния именно потому, что Бог есть Добро, Любовь и Спасение. Только существование вечной жизни, воздаяние за страдания в этом мире, возможность покаяния и прощения грехов позволяют понять неразрывную взаимосвязь свободы как необходимого условия существования человека и зла как необходимого условия самой свободы и тем самым с глубочайшим трепетом принять мысль, «что в каком-то последнем, глубочайшем смысле если не само зло во всей явственности его зла, то все же некий его первоисточник скрыт в непостижимых для нас глубинах самого Бога»¹⁵⁵.

Представленная схема решения проблемы теодицеи есть краткое объяснение положения Канта о том, как «...моральный закон основывается на автономии его (человека) воли как свободной воли...»¹⁵⁶. Действительно, свобода может существовать только при

154 Преподобный Софроний (Сахаров). Видеть Бога как он есть. https://azbyka.ru/otechnik/Sofronij_Saharov/videt-boga-kak-on-est/

155 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

156 И. Кант. Критика практического разума. М.: Азбука, 2019. 256 с.

наличии возможности выбора между добром и злом, а значит, зло должно существовать в потенции, и одновременно должен существовать моральный закон, определяющий, что есть добро и что есть зло. Ясно также, что моральный закон является абсолютным в смысле того, что он устанавливается самим Абсолютом, который только и знает, что есть Добро и зло, и в этом смысле его возникновение и существование непостижимо для рационального сознания: «Две вещи наполняют душу всегда новым и все более сильным удивлением и благоговением, чем чаще и продолжительнее мы размышляем о них, — это звездное небо надо мной и моральный закон во мне»¹⁵⁷. Именно поэтому моральный закон не может зависеть от обстоятельств и постоянно изменяющегося устройства нашего проявленного мира, он не может видоизменяться и свободно трактоваться тварью. Это положение особенно важно в наше время, когда человек, ослепленный успехами естественных наук, построенных на началах рациональности, пытается вывести моральный закон из относительных истин, имманентных проявленному миру.

157 И. Кант. Критика практического разума. М.: Азбука, 2019. 256 с.

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 1

В главе 1 рассмотрено соотношение проявленного и непроявленного мира, т. е. вопрос, не только составляющий существо метафизики, но и выходящий за ее пределы. Максимально кратко этот фундаментальный вопрос метафизики можно сформулировать следующим образом: что есть Бытие и как оно соотносится с сущим? Его можно переформулировать и так: как непотаенное связано с потаенным и возникает из него? На вопрос о том, что такое Бытие, Хайдеггер и Франк, для которых он был в творчестве одним из главных, дают ответы, которые несколько отличаются один от другого. Франк рассматривает Бытие как Всеединство, т. е. как неслиянное единство проявленного и непроявленного, а для Хайдеггера Бытие есть, скорее, непроявленная основа сущего или Ничто, которое, однако, тоже «не составляет, собственно, даже антонима к сущему, а исходно принадлежит к самой его основе»¹⁵⁸. В другом месте по этому поводу Хайдеггер пишет: «Ничто никогда не ничтожно, равным образом оно и не нечто в смысле предмета; оно — само бытие»¹⁵⁹. Но Ничто или непроявленная основа сущего, которая предстает перед Хайдеггером в состоянии ужаса, в трудах Дионисия Ареопагита именуется Божественным Мраком, к которому можно воспарить, устранившись «от деятельности и чувств своих, и разума, и от всего чувственновоспринимаемого, и от всего

158 М. Хайдеггер. Что такое метафизика? В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

159 М. Хайдеггер. Время картины мира. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

умопостигаемого, и от всего сущего, и от всего не сущего, дабы в меру своих сил устремиться к сверхъестественному единению с Тем, Кто превосходит любую сущность...»¹⁶⁰. Но этот Божественный Мрак, который превосходит любую сущность, и есть Причина сущего, именуемая Богом: «...Бог как Причина всего сущего за пределами всему сущему ... Он ... не есть что-либо телесное, поскольку форма, образ, качество, количество и объем у Него отсутствуют и Он не пребывает в каком-либо определенном месте...»¹⁶¹. Здесь философия Франка и Хайдеггера соединяется с православной мистикой Дионисия Ареопагита и Григория Паламы, которые до сих пор остаются непонятыми до конца ни философами, ни теологами.

Учение Дионисия Ареопагита объясняет, как из Сверхсущественной Причины, не имеющей формы, возникает сущее: «Поскольку Бог есть Сущий сверхсущественно, дарует сущему бытие и производит все сущности, говорят, что это Единое Сущее многократно увеличивается благодаря появлению из Него многого сущего, причем Оно нисколько не умаляется и остается единым во множестве»¹⁶². По сути, это есть краткое описание процесса возникновения оформленного сущего из неформленной Причины. По словам Григория Паламы, последователя Дионисия Ареопагита, этот процесс выглядит так: «Само Богочалие приумножается и увеличивается в этих исхождениях вовне и энергиях, не принимая ничего извне»¹⁶³. Таким образом, и Дионисий, и Григорий рассматривают Сверхсущую Причину и тварное сущее как Всеединство, о котором Франк говорил: «Но в качестве абсолютного Первоначала Бог есть и всеединство, —

160 Дионисий Ареопагит. О таинственном богословии. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-tainstvennom-bogoslovii/

161 Дионисий Ареопагит. О таинственном богословии. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-tainstvennom-bogoslovii/

162 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

163 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-sto-pyatdesyat-glav/#toc1>

и притом в том смысле, что всякое разделение, всякое пребывание вне его при этом сохраняется, но сохраняется именно внутри самого всеединства: само “бытие-вне-Бога”, — сам момент “вне” и “отдельно” — находится в Боге, как и все вообще»¹⁶⁴.

Процесс оформления Сверхсущего описывается Дионисием как Его разделение, в результате которого появляется множество богов (с маленькой буквы): «Опять же, оттого, что — благодаря происходящему из Него обожению и восприятию, по мере сил каждого, Божия образа — появляется множество богов, представляется и говорят, что имеет место разделение и многократное умножение единого Бога, но Он от этого ничуть не менее Начало-Бог и Сверх-Бог...»¹⁶⁵. Сами разделения, исхождения вовне или нетварные энергии Бога, который есть Пресвятая Троица, имеют одну важную особенность: в этих исхождениях различаются «...произведения Отца, и Сына, и Святого Духа, будучи рассматриваемы [как произведенные] каждой Ипостасью, ...», т. е. нетварные энергии и тварь имеют троичную структуру¹⁶⁶. Отсюда следует фундаментальный вывод, что человек, появившийся в результате этих исхождений, должен иметь троичную структуру, повторяющую троичную структуру Троицы. При ближайшем рассмотрении аналогия между антропной триадой и Божественной Троицей очевидна, если мы вспомним, что, по Аристотелю, физические тела представляют собой антиномическое единство формы и субстрата. Но тогда форма тела есть энергия божественной Формы или Логоса, а субстрат — энергия Святого Духа, овеществляющего и оживотворяющего форму. При этом нематериальное Я или Ум, как личностный центр человека, есть энергия Бога Отца, являющего собой Абсолютный Ум.

164 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

165 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

166 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-sto-pyatdesyat-glav/#toc1>

Такой взгляд на человека позволяет глубже понять знаменитую формулу Декарта «Ego cogito (ergo) sum — я мыслю, следовательно, я существую». Действительно, смысл этой формулы состоит в том, что нематериальное Я рассматривает содержания сознания в некоем ментальном пространстве, которое называется сознанием или самостью. Но, согласно современной нейрофизиологической парадигме, содержания сознания непосредственно связаны с материальным телом человека, конкретно с его мозгом. Таким образом, получается, что Я наблюдает как бы «изнанку» мозга, обращенную в ментальное пространство. Тогда, поскольку Я является также и волевой инстанцией, его следует считать созерцающе-управляющим центром антропной триады Я — форма — субстрат. Получается, что Я, с одной стороны, созерцает в своей самости формы мозга как информацию и осознает субстрат как ощущения, с другой стороны, управляет формой и живым субстратом при выполнении действий.

Учение Дионисия Ареопагита и Григория Паламы о творении мира божественными исхождениями вовне или нетварными энергиями находится в противоречии с учением о творении из «ничего», начало которому положил блаженный Августин, а развивали в основном католические богословы Ансельм Кентерберийский и Фома Аквинский. Основанием этого учения явилась идея блаженного Августина о невозможности творения мира из божественной субстанции, поскольку иначе творение приравнялось бы к Творцу: «Ты создал небо и землю не из Своей субстанции: иначе Творение Твое было бы равно Единородному Сыну Твоему, а через Него и Тебе»¹⁶⁷. Ансельм Кентерберийский делает акцент на том, что высшее Благо должно повреждаться, если из Него возникает меньшая природа: «Если же каким-то образом из материи высшего блага возникает меньшая природа, то, поскольку ничего не возникает ниоткуда иначе как через высшую сущность, (значит), высшее благо изменяется

167 Блаженный Августин. Исповедь. Книга 12, VII, 7. https://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/ispoved/

и повреждается через нее»¹⁶⁸. В качестве выхода из этой ситуации предлагается крайне противоречивая идея творения из «ничего», которое, однако, оформляется присутствующим в творении божественным Логосом, что не смущает приверженцев этой концепции.

Надо, конечно, признать, что концепция нетварных энергий тоже имеет некоторые противоречия, которые не сразу бросаются в глаза. Действительно, если творение инобытия божественными исхождениями вовне есть процесс, происходящий во времени, то сначала должны появиться самые умные сущности, такие как человек, а в самом конце творения «безвидная и пустая земля», о которой говорил Августин. Но творение, согласно Ветхому Завету, происходило в обратном порядке: «В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною...»¹⁶⁹. Такую же картину рисует и современная космология, которая утверждает, что Вселенная возникла из квантовых полей, которые как раз и можно рассматривать как безвидную и пустую землю или бесформенную материю. Отсюда следует, что божественные исхождения вовне творят вневременной мир потенциальных возможностей, где обитают «предсуществующие в Боге в единстве творящие сущность логосы сущих, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями...»¹⁷⁰. В этой обители божественных предначертаний имеют место все возможные состояния всех тварей от начала творения (или от момента Большого взрыва) до настоящего времени и далее до конца Света: те, которые реализовались, и те, которые остались (или останутся) нереализованными.

На втором этапе творения Бог создает актуальный мир, в котором мы и живем. Начало процесса актуализации состоит в создании бесформенной материи или «безвидной и пустой земли» на границе

168 Ансельм Кентерберийский. Монологион. В книге: Ансельм Кентерберийский. Сочинения. М.: Канон, 1995. 400 с.

169 Быт. 1.

170 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

мира нетварных энергий и ничтожного «ничто». В дальнейшем Бог творит из этой материи все остальные тварные сущности все более и более сложной формы. Наглядно этот двухступенчатый процесс творения можно представить как исхождение нетварных энергий из Сущностного Ядра, во время которого и по мере удаления от Ядра они теряют свою «интенсивность и плотность», потом доходят до границы с «ничто» и, «отражаясь» от нее, распространяются уже по направлению к Ядру, актуализируя сущности тварного мира. Этот процесс можно представить также как своеобразную кристаллизацию мира потенциальных возможностей, когда из всех альтернатив «кристаллизуется» только одна, которая и становится нашим актуальным миром. Таким образом, первый этап творения мы можем рассматривать как создание мира потенциальных возможностей исходящими нетварными энергиями, а второй этап как творение из «ничего», когда наш оформленный мир возникает из потаенного мира потенциальных возможностей. Возникновение актуального объекта из мира потенциальных возможностей описывается как переход из квантового суперпозиционного состояния в классическое. Этот процесс, который с точки зрения метафизики можно рассматривать как переход в инобытие по отношению к Богу, в современной физике не имеет адекватного описания и остается нерешенной загадкой.

Следующим фундаментальным вопросом онтотеологии является свобода человека, которая должна быть вписана в представленную метафизическую модель. При этом надо понимать, что до сих пор рассматривалось только оформление самого Абсолюта и его энергий, которые есть тот же самый Абсолют, только не в своей Сущности, однако человек как личность может существовать только при наличии свободы, которая является проявлением некоторой автономности твари: свобода есть необходимое условие существования человека как самостоятельной личности. Поскольку свободой создавать абсолютно новые формы обладает только Бог, то свобода человека состоит в возможности выбирать свои актуальные состояния из мира потенциальных возможностей. Другими словами,

на этапе актуализации инобытия Бог частично отчуждает от себя свое творение, превращая его в квазиавтономную сущность, обладающую некоторой самостоятельностью, которая связана с выбором альтернатив в мире потенциальных возможностей.

Понимание того, что свобода, с одной стороны, необходима для самого существования твари как сущности, отдельной от Бога, а, с другой стороны, свобода связана с выбором актуальных состояний из гораздо более широкого мира потенциальных возможностей, позволяет решить проблему существования зла в мире, которая для Франка является пределом всякой философии: «Факт зла есть в известном смысле абсолютный предел всякой философии; признать его — значит для нее сознаться в своем бессилии, объяснить все бытие без остатка»¹⁷¹. Логика решения проблемы зла состоит в том, что поскольку Бог являет Собой абсолютное Благо, то человек, как свободная тварь, отличная от Бога, должен иметь возможность выбора между Благом и не-благом, которое и есть зло. Другими словами, поскольку, с одной стороны, сама возможность существования твари связана с существованием свободы, которая должна предполагать и возможность не подчиняться Богу как высшему Благому, а, с другой стороны, ограниченная свобода твари возможна только как выбор альтернатив из мира потенциальных возможностей, то существование зла в потенции есть необходимое условие для самого существования твари. При этом постулат о том, что Бог является Абсолютным Благом, не нарушается только в случае существования вечной жизни для твари. Действительно, тварь, свободно нарушившая данный Богом моральный закон и совершившая зло, сама выбирает для себя вечную жизнь вдали от Сверхсущего Ядра на периферии бытия. А тварь, пострадавшая от зла, вознаграждается Богом как Абсолютным Благом и оказывается в вечной жизни вблизи Сверхсущего Ядра. Это, собственно говоря, и составляет существо метафизики как науки о Боге, свободе и бессмертии.

171 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

ГЛАВА 2

МЕТАФИЗИКА
И КВАНТОВЫЙ ПЕРЕВОРОТ

2.1. НЕОБХОДИМОСТЬ НОВОЙ МЕТАФИЗИКИ

Как писал в книге «Мой взгляд на мир» выдающийся физик XX века и один из основателей квантовой механики Эрвин Шредингер, «в результате полного упразднения метафизики наука и искусство, лишаясь всякой духовности, низводились бы до окаменелых скелетов, не способных ни к какому развитию. Однако теоретическая метафизика упразднена, и приговор Канта в этом отношении окончателен. Послекантовский период в философии, быть может до наших дней, демонстрирует, что метафизика мучительно агонизирует»¹⁷². Однако констатация смерти метафизики совершенно не радует Шредингера: «Обозревая теоретические и практические достижения западной мысли за последние полтора столетия, видишь, что они не слишком обнадеживают. Последнее требование — все трансцендентное должно исчезнуть — не может быть последовательно проведено в *теории познания*, т. е. именно в той области, для которой этот тезис и предназначался в первую очередь. Причина заключается в том, что мы не можем обойтись здесь без путеводной нити метафизики. Более того, стоит нам уверовать в эту возможность, как широко задуманные метафизические заблуждения заменяются несравненно более наивными и робкими»¹⁷³. Если говорить об упразднении теоретической метафизики Кантом,

172 Э. Шредингер. Мой взгляд на мир. Изд. 2-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 152 с.

173 Э. Шредингер. Мой взгляд на мир. Изд. 2-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 152 с.

то надо понимать, что оно было обусловлено расцветом эпохи классической математики и физики, которые, как наиболее продвинутые науки того времени, определили коллапс метафизики как науки о потаенном. Расставание с классической физикой произошло в начале XX века, как раз в тот момент, когда многие считали, что развитие физики окончено, все задачи решены, осталось только уточнить полученные результаты и разобраться с мелкими недоразумениями, такими как излучение абсолютно черного тела. Примерно в это же время в математике Давид Гильберт поставил задачу окончательно формализовать математику и изгнать из нее всякую иррациональность, создав абсолютную теорию математических доказательств. Всем известно, чем это закончилось: в физике Макс Планк разработал принципиально новую концепцию излучения абсолютно черного тела, которая послужила началом квантовой механики, а проект Гильберта закончился после опубликования Куртом Геделем своей знаменитой теоремы, поставившей крест на попытках формализовать (рационализировать) математику. Интересно, что и квантовая механика, и теорема Геделя обрушили не только классические представления физики и математики, но потребовали совершенно нового взгляда на реальность и на возможность ее описания. Они заставили нас отказаться от примитивного рационализма, классического детерминизма и потребовали нового взгляда на проблему человеческого сознания и мышления. По сути, эти два открытия заявили о необходимости создания новой метафизики, поскольку во все времена метафизика опиралась на естественно-научное понимание мира (хотя взгляды древних греков на природу нельзя, конечно, еще назвать естественной наукой).

Мы поставили квантовую механику наравне с теоремой Геделя на первое место в иерархии концепций, пошатнувших классическое мировоззрение. Отчасти это связано с тем, что они так или иначе связаны с проблемой сознания, которая является ключевой для метафизики. Неспроста Эрвин Шредингер придумал свой знаменитый парадокс «кота Шредингера», связавший

проблему сознания с физикой. Однако наряду с квантовой механикой и теоремой Геделя надо, конечно, вспомнить и о теории относительности, основной вклад в метафизику которой связан, хотя и косвенно, с доказательством конечности Вселенной и существованием момента ее рождения. Кроме того, теория относительности настолько сильно поколебала наши представления о пространстве и времени, что повторять слова Канта о том, «...что существуют две чистые формы чувственного созерцания как принципы априорного знания, а именно пространство и время...»¹⁷⁴, не представляется возможным. По сути дела, теория относительности требует пересмотра подхода Канта к пространству и времени как принципам априорного знания, поскольку то, что представлялось Канту в виде чистых форм чувственного созерцания, оказалось весьма далеким от простой очевидности, которая была положена им в основу философии. Проблема усугубляется тем, что теория относительности до сих пор не согласована с квантовой механикой на фундаментальном уровне физического описания, что порождает двусмысленность и на метафизическом уровне рассмотрения: проблема сознания, которая так или иначе возникает в квантовой механике, не может быть адекватно рассмотрена в теории относительности, которая есть наука о пространстве и времени. Это противоречие, с одной стороны, указывает на необходимость совместного рассмотрения естественно-научных и метафизических вопросов, с другой стороны, на то, что физика так далеко продвинулась вглубь потаенного, что там вообще может отсутствовать логика, доступная человеку. При этом мы все равно должны констатировать, что любая метафизическая схема должна опираться на определенную естественно-научную парадигму, а при возникновении новой научной парадигмы должна меняться и метафизика. Точнее, даже так: метафизика как наука о сущем и его связи с трансцендентным должна, с одной стороны,

174 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

базироваться на интуициях о сверхсущем, с другой стороны, должна непротиворечиво переходить в науку о сущем, под которой целесообразно рассматривать науку во всех ее проявлениях от математики и физики до биологии, психологии и социологии. В этом смысле утверждение Канта о невозможности построения метафизики на основе теологической догматики является абсолютно верным и констатирует провал западноевропейского метафизического проекта, начатого Фомой Аквинским: «Итак, мы можем и должны считать безуспешными все сделанные до сих пор попытки догматически построить метафизику. Если некоторые из них заключают в себе нечто аналитическое, а именно одно лишь расчленение понятий, а priori присущих нашему разуму, то это вовсе еще не составляет цели, а представляет собой лишь подготовку к метафизике в собственном смысле слова, а именно для априорного синтетического расширения нашего познания; расчленение не годится для этого, так как оно лишь показывает то, что содержится в этих понятиях, но не то, каким образом мы приходим а priori к таким понятиям, чтобы затем иметь возможность определить также их применимость к предметам всякого знания вообще»¹⁷⁵. В этой цитате помимо констатации того, «что метафизика мучительно агонизирует», намечена и программа действий по реанимации метафизики, основанная на «априорном синтетическом расширении нашего знания». По сути дела, вместо метафизики, основанной на логике Аристотеля и христианской догматике в интерпретации Фомы Аквинского, Кант предлагает иной подход не от Абсолюта вниз до тварного мира, а от тварного мира вверх к Абсолюту: «Метафизика, даже если и рассматривать ее как науку, которую до сих пор только пытались создать, хотя природа человеческого разума такова, что без метафизики и нельзя обойтись, должна заключать в себе априорные синтетические знания; ее задача состоит вовсе не в том, чтобы только расчленять и тем самым

175 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

аналитически разъяснять понятия о вещах, а priori составляемые нами; в ней мы стремимся a priori расширить наши знания и должны для этого пользоваться такими основоположениями, которые присоединяют к данному понятию нечто не содержащееся еще в нем; при этом мы с помощью априорных синтетических суждений заходим так далеко, что сам опыт не может следовать за нами, как, например, в положении *мир должен иметь начало*, и т. п. Таким образом, метафизика, по крайней мере по своей цели, состоит исключительно из априорных синтетических положений»¹⁷⁶.

Мы видим, что, вопреки утверждению Шредингера, Кант не пытается упразднить метафизику: он пытается перевести ее на другие рельсы — на рельсы получения более общего синтетического знания, исходя из знания более низкого уровня общности. Когда Кант формулировал эту программу, он не знал, что в XX веке будут доказаны две теоремы, которые позволят понять особенности процесса получения синтетического знания: «теорема Геделя о неполноте, о том, что в каждой, достаточно богатой формальной системе существуют истинные, но невыводимые, недоказуемые утверждения, и вторая теорема о том, что в таких системах их непротиворечивость нельзя доказать теми методами, которые в них формализуются»¹⁷⁷. Другими словами, теоремы Геделя указывают на пути и ограничения получения нового синтетического знания. Эти ограничения касаются прежде всего логики, но, несмотря на формулировки в виде запретов, «теорема Геделя показывает не просто ограниченность логических средств, она говорит о каком-то фундаментальном, глубинном свойстве мышления и, может быть, жизни вообще. Если мы что-то хотим понять в мышлении человека, то это возможно не вопреки теореме Геделя, а благодаря ей»¹⁷⁸.

176 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

177 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

178 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

Смысл этого утверждения состоит не столько в констатации ограниченности логики, сколько в том, что теоремы Геделя имеют фундаментальный метафизический смысл, что они указывают на особенности человеческого мышления, в том числе и на особенности синтетического мышления.

Теоремы Геделя демонстрируют ограниченность логики в такой, казалось бы, строго рациональной области знания, как математика. В частности, они доказывают невозможность построения полностью формализованных алгоритмов вывода математических истин, о которых говорил Давид Гильберт. Несмотря на то что поначалу теорема Геделя вызвала некоторое разочарование в профессиональном сообществе математиков, впоследствии стали высказываться идеи о том, что она вскрывает некоторые глубинные закономерности не только в самой математике и даже не только в человеческом мышлении, но и в жизни вообще: «...математическая деятельность является весьма достойным и почтенным, но все же фрагментом деятельности, в том числе и творческой, человека в целом. Если же мы подойдем к вопросу с такой более широкой точки зрения, то вопрос о роли логики тотчас же будет включен в вопрос о соотношении логического и интуитивного в познании. Причем, говоря здесь о познании, нужно рассматривать его в максимально широкой форме, как феномен, сопровождающий вообще любую деятельность человека»¹⁷⁹.

Конечно, негативная формулировка теоремы Геделя затрудняет ее использование в позитивном ключе, и поэтому мы должны задать вопросы: а есть ли у теоремы Геделя позитивный смысл? может ли она помочь в понимании процесса получения метафизического знания вообще и синтетического знания в частности? Ответ на эти вопросы положительный: да, может. Позитивный смысл теоремы Геделя состоит в том, что интуитивно полученное правильное утверждение, которое нельзя ни доказать,

179 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

ни опровергнуть в рамках данной формальной системы, может быть присоединено к ней в качестве новой аксиомы. Об этом А. Н. Паршин говорит следующее: «...еще одна особенность доказательства, которая ... нуждается в осмыслении, состоит в следующем. Пусть мы построили некоторую формулу, которая недоказуема (и ее отрицание тоже недоказуемо), но которая является истинной. Давайте присоединим эту формулу к аксиомам нашей системы. Мы получим новую систему, и, согласно теореме Геделя снова найдется формула, которая будет истинна, но недоказуема. Таким образом, теорема Геделя говорит, что, когда мы хотим при помощи логики формализовать истину, мы не можем это сделать ни на каком данном этапе без помощи интуиции. Мы можем лишь гнаться за истиной, всегда охватывая ее лишь частично»¹⁸⁰. Об этом же говорит известный математик и физик Роджер Пенроуз: «Как бы там ни было, мне кажется, что из доказательства Геделя следует с очевидностью, что понятие математической истины не может быть заключено ни в одну из формальных систем. Математическая истина выходит за рамки любого формализма. Возможно, это ясно даже без теоремы Геделя. Иначе как бы мы решали, какие аксиомы и правила брать в расчет при построении формальной системы? Нашим руководством в принятии такого решения должно всегда служить интуитивное понимание о том, что является “самоочевидно верным” с учетом “смысловых значений” символов системы. Понятие “внутренней непротиворечивости” явно не подходит для этой цели»¹⁸¹.

Но понятая таким образом теорема Геделя как раз и указывает способ построения синтетического знания, о котором говорил Кант. При этом, судя по всему, в каждой науке должна быть своя теорема Геделя. Так, например, о генетике и биологии Паршин пишет

180 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

181 Р. Пенроуз. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 400 с.

следующее: «Если считать, что теорема Геделя показала невозможность сведения мышления к логике, то можно подумать и о других областях науки, где имеется сходная ситуация. В первую очередь речь может идти о генетике. ... Должна существовать теорема Геделя в биологии, показывающая невозможность полного описания живых организмов в чисто генетических терминах»¹⁸². Представить себе существование аналога теоремы Геделя в генетике возможно, поскольку биологическая информация записывается в ДНК в виде информационного кода, который является некоторым аналогом математических формул. Но перенести эти аналогии на почву метафизики не так-то просто, так как в метафизике аксиомы, правила вывода и формулы имеют довольно интуитивный и плохо формализуемый вид. И хотя Кант и пытался излагать свою философию в формализованном виде, путем построения дефиниций и теорем, с точки зрения строгой логики, особенно с учетом вышесказанного, это выглядит не слишком убедительно. Кроме того, мы должны помнить, что теоремы Геделя получены для формальной арифметики, которая, совершенно очевидно, очень далеко отстоит от метафизики. Было бы странно, если путем расширения арифметики мы могли бы вывести метафизические истины. И, наверное, самое важное отличие от арифметики состоит в том, что в метафизике мы а priori имеем предельную истину или верное утверждение, которое нельзя ни доказать, ни опровергнуть. Эта истина заключается в существовании Абсолюта, внутри которого находится все, включая метафизическую систему, которую мы пытаемся разработать, и нас самих, как разработчиков этой системы. Это означает, что здесь требуется другой подход, при котором разработка логической системы идет с двух сторон: сверху — от предельной Истины и самых общих аксиом (это есть аналитический подход, который критиковал Кант), и снизу — от естественных наук, имеющих хорошее

182 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

обоснование в мире сущего (это есть то, что Кант называл синтетическим методом). В этом случае правильность метафизических концепций должна определяться именно согласованностью описания в некоторой промежуточной области, которая доступна и метафизическому, и естественно-научному пониманию. И этой областью могут быть науки о человеке: психология и нейробиология, и в первую очередь — вопрос о свободе воли. Это, конечно же, понимал и Кант, который, говоря о том, что конечной целью метафизики является Бог, свобода и бессмертие, особое внимание уделял вопросу свободы именно потому, что свобода является имманентным для человека феноменом, который человек может хоть как-то исследовать, осознать, понять, в то время как Бог и бессмертие являются для нас понятиями трансцендентными: «Понятие свободы, поскольку его реальность доказана некоторым аподиктическим законом практического разума, составляет опору всего здания системы чистого, даже спекулятивного, разума, и все другие понятия (о боге и бессмертии), которые как одни лишь идеи не имеют в этой системе опоры, присовокупляются к нему и с ним и благодаря ему приобретают прочность и объективную реальность, т. е. возможность их доказываться тем, что свобода действительна, так как эта идея проявляется через моральный закон»¹⁸³. Однако несмотря на то что Кант говорит о свободе как о реально доказанном и объективном феномене, мы должны констатировать, что и в настоящее время по поводу свободы ведутся жаркие споры как в естественно-научном, так и в философском сообществе, причем факт существования свободы оспаривается в наше время, может быть, даже с большим энтузиазмом, чем во времена Канта. Именно поэтому в главах 2 и 3 мы и уделим большое внимание вопросу свободы воли, ведь он является областью пересечения онтотеологии и современного естествознания.

183 И. Кант. Критика практического разума. М.: Азбука, 2019. 256 с.

2.2. МИР ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КАК ФУНДАМЕНТ КВАНТОВОГО ПЕРЕВОРОТА

В главе 1, разделах 1.7 и 1.10 мы обсуждали интуиции о существовании сверхвременной реальности как мира потенциальных возможностей, из которой возникает проявленный мир. Оказывается, что понятие мира потенциальных возможностей не является метафизической или богословской выдумкой, а представляет собой фундамент квантовой механики, которая пришла на смену классической механике Ньютона и которая перевернула наши взгляды на реальность самым кардинальным образом.

Современная квантовая механика возникла в начале XX века, однако и в XXI веке ее смысл до конца не понят, она до сих пор являет собой некую загадку, разгадать которую пытаются и физики, и философы. Один из парадоксов квантовой механики состоит в том, что она, с одной стороны, с удивительной точностью позволяет рассчитать некоторые физические явления и величины, с другой стороны, она формулирует некоторые фундаментальные парадоксы, которые не удается объяснить уже более ста лет. Эти парадоксы относятся к вопросу интерпретации квантовой механики, которому уделялось и уделяется большое внимание как во времена ее зарождения, так и в настоящее время. При этом основной парадокс квантовой механики остается неизменным: математический формализм квантовой механики очень хорошо описывает окружающую действительность, но не понятно, что такое окружающая действительность и что описывает квантовая механика? Однако если не задавать глубоких вопросов, которые находятся в пограничной области между физикой и метафизикой,

то можно руководствоваться принципом, который обычно выражают крылатой фразой: «Заткнись и считай»¹⁸⁴. Конечно, такой подход удовлетворяет далеко не всех. Так, нобелевский лауреат по физике В. Л. Гинзбург в работе¹⁸⁵ составил список нерешенных физических вопросов, в котором выделены три «великие» проблемы физики: «Во-первых, речь идет о возрастании энтропии, необратимости и “стреле времени”. Во-вторых, это проблема интерпретации и понимания квантовой механики. И, в-третьих, это вопрос о связи физики с биологией и, конкретно, проблема редукционизма». Как мы увидим ниже, эти три проблемы так или иначе связаны между собой, но мы начнем с обсуждения вопроса интерпретации квантовой механики.

Взявшись за проблему интерпретации квантовой механики, мы, конечно, понимаем, что на сегодняшний день существует достаточно много различных ее версий, предложенных авторитетными учеными и обсуждавшихся в деталях в течение длительного времени. Мы же попытаемся понять, можно ли имеющиеся интерпретации непротиворечиво связать с той метафизической концепцией, которую мы обсуждали в главе 1, и, в частности, можно ли понять связь квантовой механики с проблемами свободы воли и сознания? Начнем с того, что законы квантовой механики применимы для любых физических объектов: микроскопических и макроскопических, однако наиболее просто они формулируются для микрообъектов, таких как, например, электроны. Собственно говоря, квантовая механика и начиналась как наука о микрочастицах, а в настоящее время активно развиваются ее применения к макрообъектам.

184 Эта фраза приписывается Полю Дираку и Ричарду Фейнману, однако Дэвид Мермин в одной из колонок журнала *Physics Today* настаивает на своем авторстве. <http://www.rusrep.ru/2010/34/nauka>

185 В. Л. Гинзбург. Какие проблемы физики и астрофизики представляются сейчас особенно важными и интересными (тридцать лет спустя, причем уже на пороге XXI века)? УФН. Т. 169. № 4. 1999. С. 419–442.

Мы далее будем стараться излагать основные понятия и постулаты квантовой механики в максимально простой форме, чтобы они, по возможности, были понятны широкому кругу читателей. Начнем с одной из главных аксиом квантовой механики о существовании суперпозиционных состояний. Ее суть заключается в следующем. Допустим, что квантовая система может находиться в двух состояниях, которые мы обозначим в традиции Дирака как $|\Psi_1\rangle$ и $|\Psi_2\rangle$, тогда утверждается, что она может находиться в так называемом суперпозиционном состоянии:

$$|\Psi\rangle = a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle, \quad (1)$$

где $|\Psi\rangle$ называется вектором состояния, или волновой функцией системы; $|\Psi_1\rangle$ и $|\Psi_2\rangle$ — базисными векторами, или собственными функциями; a_1 и a_2 — коэффициенты, которые в общем случае могут быть комплексными числами.

Состояния $|\Psi_1\rangle$ и $|\Psi_2\rangle$ должны быть различимыми или, на языке квантовой механики, ортогональными. Ортогональность означает, что если система находится в состоянии $|\Psi_1\rangle$, то она не может одновременно находиться в состоянии $|\Psi_2\rangle$. Однако согласно квантовым представлениям и соотношению (1), система может находиться в некотором промежуточном состоянии $a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle$, которое и называется суперпозиционным, или суперпозицией состояний $|\Psi_1\rangle$ и $|\Psi_2\rangle$. Если над системой, находящейся в суперпозиционном состоянии $|\Psi\rangle$, производить измерения, т. е. «спрашивать», в каком состоянии она находится, то она окажется либо в состоянии $|\Psi_1\rangle$, либо в состоянии $|\Psi_2\rangle$. Вероятности для системы оказаться в состояниях $|\Psi_1\rangle$ или $|\Psi_2\rangle$ в случае комплексных коэффициентов будут равны $a_1 a_1^*$ или $a_2 a_2^*$, в случае действительных коэффициентов — a_1^2 или a_2^2 соответственно. Сумма $a_1 a_1^* + a_2 a_2^* = 1$ (для действительных коэффициентов $a_1^2 + a_2^2 = 1$). Физический смысл этого утверждения состоит в том, что система, находящаяся с вероятностью, равной 1, в суперпозиционном

состоянии $|\Psi\rangle$, может при измерении перейти в состояния $|\Psi_1\rangle$ или $|\Psi_2\rangle$ с вероятностями соответственно $a_1 a_1^*$ или $a_2 a_2^*$ (для действительных коэффициентов a_1^2 или a_2^2): «...при измерении ... волновая функция непредсказуемым образом скачкообразно становится собственной функцией наблюдаемой величины»¹⁸⁶. В принципе, этот процесс может быть наглядно представлен как переход системы из начального состояния, «размазанного» по двум или, в общем случае, нескольким потенциальным альтернативам, в одно более «плотное». Но при этом надо учитывать, что новое «плотное» состояние тоже, как правило, оказывается суперпозиционным и дает начало новому скачку в следующее состояние. Этот процесс можно проиллюстрировать очень простым примером с измерением вектора поляризации фотона. Если фотон падает на поляризатор так, что его вектор поляризации направлен под углом к осям поляризатора, то вектор поляризации фотона как бы проектируется на оси поляризатора, и он либо проходит через поляризатор с некоторой вероятностью P , либо отражается с вероятностью $1 - P$. То есть изначальное состояние фотона, находившегося в суперпозиции двух поляризаций, переходит в состояние лишь с одной поляризацией. Поэтому если мы за первым поляризатором, пропустившим фотон, поставим второй в точно таком положении, то и он пропустит фотон, причем со стопроцентной вероятностью. Другими словами, состояние фотона, изначально «размазанное» по двум альтернативам, схлопнулось в одно. Может даже показаться, что теперь это состояние не является суперпозиционным. Но это не так. Стоит нам повернуть второй поляризатор под некоторым углом к первому, как состояние фотона относительно этого поляризатора или, как говорят в квантовой механике, относительно этого базиса снова станет суперпозиционным и снова схлопнется в одно, давая начало следующей суперпозиции.

186 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

Представленная выше схема, кажущаяся на первый взгляд довольно простой, вызывает много вопросов, на которые даются подчас самые разные ответы. Дело в том, что для замкнутой квантовой системы существует уравнение Шредингера, которое позволяет вычислить изменение волновой функции во времени. Это уравнение детерминистично, так же как, например, уравнения Ньютона: «В отсутствие измерений волновая функция с течением времени изменяется детерминированно по уравнению Шредингера $i\hbar(\partial\Psi/\partial t) = H\Psi$ »¹⁸⁷. Но здесь как раз и возникает основная проблема квантовой механики, «раскалывающая физическое сообщество»¹⁸⁸: вероятностный характер измерений вступает в противоречие с детерминизмом уравнения Шредингера. Именно это противоречие и будет, в основном, интересовать нас в дальнейшем.

Таким образом, проблема состоит в том, что волновая функция системы Ψ , которая определяет состояние системы и наше знание о ней, может изменяться двумя различными способами. Если система является замкнутой, т. е. не взаимодействует с окружением, ее волновая функция изменяется детерминистическим образом, так же как и характеристики классических систем. Но при взаимодействии с окружением, включая измерительный прибор, система вероятностным образом мгновенно переходит из состояния $|\Psi\rangle$ в одно из состояний $|\Psi_1\rangle$ или $|\Psi_2\rangle$, т. е. волновая функция претерпевает индетерминистическое, вероятностное изменение, которое называется коллапсом, или редукцией волновой функции. В связи с этим немедленно возникает вопрос о том, что же описывает волновая функция? Что означает возможность для системы находиться в суперпозиционном состоянии, т. е., по сути, в двух состояниях одновременно? Что означает мгновенный переход при измерении из суперпозиции нескольких состояний в одно из них?

187 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

188 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

По этому поводу один из создателей квантовой механики В. А. Фок писал следующее: «При данных внешних условиях результат взаимодействия объекта с прибором не является, вообще говоря, predetermined однозначно, а обладает лишь некоторой вероятностью. Серия таких взаимодействий приводит к статистике, соответствующей определенному распределению вероятностей. Таким образом, в описание атомного объекта, его состояния и поведения вводится существенно новый элемент — понятие *вероятности*, а тем самым и понятие *потенциальной возможности*. Введение на этой основе понятий вероятности и потенциальной возможности выводит физику из узких рамок лапласовского детерминизма, полностью сохраняя в то же время понятие причинности»¹⁸⁹. Другими словами, это означает, что волновая функция описывает мир потенциальных возможностей квантовой системы, а измерение, имеющее вероятностный характер, переводит потенцию в актуальность. Между измерениями волновая функция и мир потенциальных возможностей системы претерпевают детерминистическое изменение, а при измерении происходит индетерминистический выбор актуальных альтернатив. «Волновая механика описывает эволюцию волновой функции и предсказывает лишь вероятности тех или иных результатов измерений. Таким образом, волновая механика — это скорее мощный аппарат для изучения возможностей, чем “приземленная” теория реально протекающих процессов»¹⁹⁰. Отметим, что детерминизм уравнения Шредингера, описывающего эволюцию волновой функции системы, означает, что между измерениями с системой, по сути, ничего не происходит, поскольку детерминистическое описание предполагает, что все состояния системы содержатся уже в начальном состоянии (и самом уравнении Шредингера). Другими словами, между измерениями или моментами взаимодействия системы

189 В. А. Фок. Квантовая физика и строение материи. Серия «Физико-математическое наследие: физика». М.: Книжный дом «Либроком», 2010. 72 с.

190 Б. Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН. Т. 164. № 5. 1994. С. 449–530.

с окружением времени не существует, поскольку в уравнении Шредингера время t можно заменить на $-t$, т. е. обратить его вспять. Время возникает в момент коллапса волновой функции, который является сугубо необратимым процессом, при котором обращение времени невозможно. Другими словами, помимо актуального времени, связанного с необратимыми коллапсами волновой функции, существует еще как бы потенциальное время, которое входит в уравнение Шредингера и является обратимым. Это время, по сути, расставляет временные метки в мире потенциальных возможностей и, в отличие от актуального времени, никуда не течет. Эту особенность потенциального времени понимали еще на заре квантовой эры, а впоследствии эта особенность достаточно подробно обсуждалась в книге¹⁹¹, в которой, в частности, говорится следующее: «Двойственную структуру квантовой механики неоднократно подчеркивал Паули. В письме Маркусу Фритцу от 1947 г. Паули писал: “Нечто реальное происходит только в том случае, когда производится наблюдение, и в связи с этим... энтропия необходимо возрастает. Между наблюдениями вообще ничего не происходит” (Цитируется в кн.: Laurikainen K. V. *Beyond the Atom. The Philosophical Thought of Wolfgang Pauli*. Berlin: Springer-Verlag, 1998. P. 193). Тем не менее бумага, на которой мы пишем, стареет и желтеет»¹⁹².

Проведенный краткий обзор основных идей квантовой механики указывает на существование особого мира — мира потенциальных возможностей, который косвенно проявляет себя и в нашем

191 И. Пригожин, И. Стенгерс. *Время, хаос, квант: к решению парадокса времени*. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 232 с.

192 Отметим, что с метафизической точки зрения вопрос о существовании двух видов времени — актуального и потенциального — рассматривался нами в работах: Н. А. Соловьев. *Религиозно-философские и естественно-научные основания российского консерватизма*. В сборнике *Современный российский консерватизм*. СПб.: НП-Принт, 2011. С. 49–76; Н. А. Соловьев. *Метафизика*. 2013. № 1 (7). С. 172–180; Н. А. Соловьев. *Актуальные вопросы метафизики. Альманах Метaparадигма*. Вып. 1. СПб.: НП-Принт, 2013. С. 57–84. Аналогичные идеи высказаны в работе: А. Ю. Севальников. *Время в современной квантовой космологии*. *Метафизика*. 2013. № 1 (7). С. 136–149.

актуальном мире. Эти идеи позволяют лучше понять интуиции Франка о том, что «...мировое бытие укоренено в сверхвременном бытии — в бытии безусловном и, тем самым, во всеобъемлющей реальности. Но это сверхвременное, идеально-реальное бытие, из которого прорастает “мировое бытие” и на которое оно опирается, уже как-то стоит на самом пороге первоосновы, Божества. Оно стоит как бы посередине между Богом и миром»¹⁹³. Таким образом, квантовая парадигма, по сути, подтверждает существование потаенного потенциального мира, из которого наш актуальный как бы «кристаллизуется», приобретая предметность и облекаясь в определенные формы.

2.3. КВАНТОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ И СОЗНАНИЕ

2.3.1. КОПЕНГАГЕНСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

После короткого ознакомления с основными идеями квантовой механики можно перейти к обсуждению проблемы измерения и ее связи с сознанием. Вообще говоря, это один из наиболее захватывающих сюжетов физики нашего времени: он обозначает выход физики и вообще всех естественных наук в сугубо гуманитарную область — область человеческого сознания; причем именно сознания, а не механизмов функционирования мозга, которые исследует нейробиология.

193 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

Итак, обсудим так называемую копенгагенскую интерпретацию квантовой механики, которая получила свое название благодаря Нильсу Бору, который жил и работал в Копенгагене. «Копенгагенская интерпретация была изначально предложена Нильсом Бором, Вернером Гейзенбергом, Йоганном фон Нейманом, а во второй половине XX в. развита Оге Бором»¹⁹⁴. Рассмотрим квантовую систему, которую для простоты назовем частицей. Она, согласно изложенному выше, при отсутствии взаимодействия с окружением эволюционирует детерминистическим образом, и мы можем вычислить ее волновую функцию в любой момент времени. Однако если частица взаимодействует с окружением, например с измерительным прибором, то ее состояние меняется случайным образом, происходит коллапс начальной волновой функции, согласно алгоритму, изложенному выше. Но! Мы можем в качестве замкнутой системы рассматривать измеряемую частицу и сам измерительный прибор! Тогда эта обобщенная система тоже должна эволюционировать детерминистическим образом. Дальше мы можем включить в рассмотрение наблюдателя, который смотрит на прибор и который будет внешним окружением для системы частица — прибор. Однако наблюдатель сам представляет собой сложную систему, в которой можно выделить глаза, которые смотрят на стрелку прибора, и мозг, в который впоследствии поступает сигнал с сетчатки глаза. Это означает, что в систему под названием «измерительный прибор» мы можем включить, например, глаза наблюдателя. Тогда мозг наблюдателя будет окружением для системы частица — прибор — глаза и будет измерять эту систему, осуществляя коллапс ее волновой функции. Но и это еще не конец цепочки! Мы можем в качестве измеряемой рассматривать систему частица — прибор — глаза — мозг. Тогда в качестве наблюдателя, осуществляющего коллапс волновой функции этой системы, останется Я наблюдателя, ко-

194 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

торое фон Нейман, строго рассмотревший этот случай, называл «абстрактным Я»¹⁹⁵. Этот неожиданный результат является общеизвестным и строго доказанным: «Фон Нейманом было показано, что результат наблюдения не зависит от того, где проведена граница. Эту границу можно провести далее в мозг наблюдателя, однако всегда остается сознание или “абстрактное я” наблюдателя как субъект познания, получающий информацию»¹⁹⁶. Таким образом, рассмотрение проблемы квантового измерения вводит в физику сознание, причем именно как *наблюдающее Я*, отделенное от содержаний сознания.

Это решение задачи о квантовом измерении, несмотря на свою экстравагантность, до сих пор является одним из наиболее обсуждаемых: «Что же ответственно за редукцию? Один из ответов, являющийся, на наш взгляд, наиболее непротиворечивым, был предложен одним из создателей математического аппарата квантовой механики И. фон Нейманом [Нейман И. фон. Математические основы квантовой механики. М.: Наука, 1964]. Согласно фон Нейману, за редукцию ответственно сознание наблюдателя, получающее информацию о микрообъекте»¹⁹⁷. Здесь под сознанием наблюдателя как раз и подразумевается истинный субъект или Я наблюдателя:

195 «Наконец, если бы наши физиологические знания были полнее, чем сегодня, мы могли бы пойти еще дальше и указать химические реакции, возбуждаемые этим изображением на сетчатке, в нерве и в мозгу, и только тогда сказать: эти химические изменения в его мозговых клетках воспринимает наблюдатель. Однако в любом случае, сколь далеко ни продолжали бы мы вычисления — до ртутного сосуда термометра, до его шкалы, до сетчатки или до клеток мозга, — в некоторый момент мы должны сказать: а это воспринимается наблюдателем»; «...разделим мир на три части I, II и III. Пусть I означает собственно наблюдаемую систему, II измерительный инструмент, а III собственно наблюдателя. Нам надо показать, что границу можно провести с равным успехом как между I и II + III, так и между I + II и III. (В приведенном выше примере ... при сравнении третьего и четвертого случаев I [соответствовало] — всему, вплоть до сетчатки наблюдателя, II — его сетчатке, нервам и мозгу, III — его абстрактному “Я”». Нейман фон И. Математические основы квантовой механики. М.: Наука, 1964. 367 с.

196 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

197 А. А. Гриб. Квантовый индетерминизм и свобода воли. Философия науки. Вып. 14: Онтология науки [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. А. Н. Павленко. М.: ИФ РАН, 2009. 276 с. С. 5–24.

«Этот субъект тем отличается от объекта, что он не объективирован и ничем (никаким уравнением и т. п.) не описывается. Именно это абсолютное Я наблюдателя, осуществляющее познание с помощью мозга, глаза, искровой камеры, и ответственно за редукцию волнового пакета и придание значений “истинно — ложно” свойствам квантовых объектов»¹⁹⁸.

Этот вывод является обескураживающим. Получается, что сознание наблюдателя ответственно за то, что происходит в системе частица — прибор. Это не очень вяжется ни с традиционным естественно-научным пониманием процессов, объективно происходящих в нашем мире, ни с христианским взглядом на мироздание, а больше похоже на рассказы про факиров или экстрасенсов, которые управляют окружающим миром силой мысли. Именно поэтому одной из версий для объяснения этого парадокса является замена по умолчанию «абстрактного Я» наблюдателя в интерпретации фон Неймана на «абсолютное Я» наблюдателя, которое, по сути, приравнивается к Абсолюту: «Абсолютное Я наблюдателя не совпадает со мной как Андреем, Натальей или Александром. Я как Андрей — это уже объект, и манией величия было бы заявлять, что это Андрей производит редукцию во всей Вселенной. Абсолютное Я не совпадает с эмпирическим я, с теми или иными физическими и психологическими особенностями человека»¹⁹⁹. Но если мы приравниваем Я наблюдателя к Абсолютному Я, то становится непонятным, зачем нужно Я наблюдателя? Абсолютное Я может осуществить коллапс волновой функции частицы и прибора без привлечения Я наблюдателя, что значительно упрощает ситуацию. В этом варианте получается, что Абсолютное Я

198 А. А. Гриб. Квантовый индетерминизм и свобода воли. *Философия науки*. Вып. 14: *Онтология науки [Текст]* / Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. А. Н. Павленко. М.: ИФ РАН, 2009. 276 с. С. 5–24.

199 А. А. Гриб. Квантовый индетерминизм и свобода воли. *Философия науки*. Вып. 14: *Онтология науки [Текст]* / Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. А. Н. Павленко. М.: ИФ РАН, 2009. 276 с. С. 5–24.

осуществляет коллапс, а наблюдатель воспринимает этот процесс как случайный, поскольку он не знает намерений Абсолюта. Но это больше согласуется с объективной копенгагенской интерпретацией, о которой мы скажем ниже и которая, на наш взгляд, в большей степени соответствует привычной картине мира, хотя и считается обычно материалистической.

Представленное объяснение процесса квантового измерения в рамках субъективной копенгагенской интерпретации является достаточно спорным, и описанным парадоксом все противоречия данного подхода к проблеме измерения не исчерпываются. Можно рассмотреть ситуацию, когда систему частица — прибор — наблюдатель рассматривает другой наблюдатель. Получается, что до того, как второй наблюдатель начал рассматривать систему, она была замкнутой и находилась в суперпозиции, хотя, как мы видели выше, первый наблюдатель должен был осуществить коллапс волновой функции системы частица — прибор. Однако в данном примере получается, что составную систему, включающую и первого наблюдателя, коллапсирует второй наблюдатель²⁰⁰. Далее можно рассмотреть третьего наблюдателя, и так до бесконечности. Понятно, что такое решение не является вполне удовлетворительным, поскольку оно опять может быть справедливым только в том случае, если последовательные коллапсы осуществляет Абсолют, а сами наблюдатели не имеют своей собственной воли.

С такой трактовкой процесса измерения не согласны физики, придерживающиеся материалистической парадигмы. Так, нобелевский лауреат В. Л. Гинзбург писал по этому поводу: «Материалисты же, к которым я принадлежу, опираются на иное интуитивное суждение. В конкретном плане не понимаю, почему так называемая редукция волновой функции как-то связана с сознанием наблюдателя. Например, в известном дифракционном опыте

200 Л. Сасскинд, А. Фридман. Квантовая механика, теоретический минимум. СПб.: Питер, 2015. 400 с.

электрон проходит через щели и затем на экране (фотопластинке) появляется “точка”, т. е. становится известно, куда попал электрон. Появление “точки” есть, очевидно, результат взаимодействия падающего электрона с материалом фотопластинки... Если описывать состояние электрона после его взаимодействия с атомами в фотопластинке с помощью волновой функции, то эта функция будет, очевидно, отличной от первоначальной и, скажем, локализована в “точке” на экране. Это и называют обычно редукцией волновой функции. Разумеется, “точки” на экране наблюдатель увидит и на следующий день после осуществления опыта, и причем тут какая-то особая роль его сознания, мне не понятно. Подобное толкование квантовой механики как указывающей вероятность наблюдаемых событий и есть, упрощенно говоря, ее “обычная” или копенгагенская интерпретация (см., например²⁰¹)»²⁰². Из приведенной цитаты видно, что проблема, «раскалывающая физическое сообщество», далека от своего решения, хотя по иронии судьбы оба толкования — и фон Неймана, и описанное выше Гинзбургом — носят название «копенгагенской интерпретации». Только одна из них предполагает коллапс за счет сознания наблюдателя или Абсолюта, а другая чисто случайный коллапс волновой функции измеряемой частицы. В дальнейшем первый вариант, т. е. интерпретацию фон Неймана, мы будем называть субъективной копенгагенской интерпретацией, а вариант, описанный В. Л. Гинзбургом, — объективной.

При обсуждении вопроса о квантовом измерении невозможно обойти знаменитый парадокс «кота Шредингера», который, в известном смысле, доводит ситуацию до абсурда. Смысл этого парадокса заключается в следующем. Допустим, мы имеем ра-

201 Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. Квантовая механика. Нерелятивистская теория. М.: Наука, 1989; Б. Б. Кадомцев. Успехи физических наук. Т. 173. 2003. С. 1221; А. Bohr, V. R. Mottelson, O. Ulfbeck. Phys. Today. V. 57 (10). 2004. P. 15.

202 Вступительное слово В. Л. Гинзбурга к статье М. Б. Менского в журнале «Успехи физических наук». Т. 175. 2005. № 4. С. 413–435.

диоактивный атом, который при распаде испускает частицу, попадающую на детектор. Детектор при попадании на него частицы генерирует электрический импульс, приводящий в действие устройство, которое разбивает ампулу с ядом, убивающим кота. Вся система атом + детектор + устройство, разбивающее ампулу + сама ампула + кот помещена в изолированный от внешнего мира ящик. Если рассматривать только возбужденный атом, то его распад описывается следующим образом: «Распад нестабильной квантовой системы (например, радиоактивного атома) подчиняется экспоненциальному вероятностному закону. За время, много большее, чем период полураспада, распад заведомо произойдет. Это значит, что за такое время состояние $|\Psi_1\rangle$, описывающее нераспавшийся атом, перейдет в состояние $|\Psi_2\rangle$, описывающее распавшийся атом и продукты его распада. В любой же промежуточный момент времени состояние нестабильного атома описывается как суперпозиция $|\Psi\rangle = a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle$ нераспавшегося и распавшегося атома (коэффициент a_1 убывает, а коэффициент a_2 возрастает с течением времени)»²⁰³. Пока речь идет об атоме, ситуация не вызывает возражений. Однако если мы включим в рассмотрение детектор, смертоносное устройство, ампулу и кота, которые находятся в *изолированном* ящике, то мы должны рассматривать эволюцию этой сложной системы в соответствии с уравнением Шредингера. Если несколько упростить запись и рассмотреть только атом и кота²⁰⁴, обозначив начальное состояние системы нераспавшийся атом + кот как $|\Psi_0\rangle$, состояния нераспавшегося и распавшегося атома $|\Psi_1\rangle$ и $|\Psi_2\rangle$, начальное состояние живого кота как $|K_0\rangle$, а его конечные состояния перед открытием ящика как $|K_1\rangle$ и $|K_2\rangle$ соответственно,

203 М. Б. Менский. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов. УФН. Т. 170. № 6. 2000. С. 631–648.

204 Здесь мы как бы включили детектор, смертоносное устройство и ампулу в систему под названием «кот».

то эволюцию системы можно записать в следующем виде (см., например, работу²⁰⁵ или учебник²⁰⁶):

$$|\Psi_0\rangle = (a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)|K_0\rangle \rightarrow a_1|\Psi_1\rangle|K_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|K_2\rangle = |\Psi_e\rangle, \quad (2)$$

где $(a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)$ — суперпозиционное состояние нераспавшегося и распавшегося атома; $(a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)|K_0\rangle$ — начальное факторизованное состояние составной системы атом + кот; $a_1|\Psi_1\rangle|K_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|K_2\rangle = |\Psi_e\rangle$ — конечное состояние системы атом + кот; значок \rightarrow обозначает унитарную эволюцию системы атом + кот из начального состояния в конечное. Конечные состояния кота $|K_1\rangle$ и $|K_2\rangle$ соответствуют: живому коту (может быть, лежащему в другом положении по отношению к состоянию K_0) и мертвому коту соответственно. Соотношение (2) является общеизвестным и достаточно очевидным для любого, кто хоть немного знаком с азами квантовой механики (см., например, учебник²⁰⁷), и мы не будем его комментировать детально, поскольку иначе нам пришлось бы объяснять на более глубоком уровне применение символики Дирака для описания составных квантовых систем. Укажем лишь на то, что формула (2) описывает, как начальное факторизованное состояние системы атом + кот $(a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)|K_0\rangle$ переходит в запутанное состояние $a_1|\Psi_1\rangle|K_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|K_2\rangle$. Запутанность конечного состояния состоит в том, что если мы откроем ящик и увидим мертвого кота, то это будет означать, что атом распался; а если кот будет живым, то не распался. При этом физический смысл соотношения (2) для процесса унитарной шредингеровской эволюции составной системы состоит в том, что начальное

205 М. Б. Менский. Явление декогеренции и теория непрерывных квантовых измерений. УФН. Т. 168. № 9. 1998. С. 1017–1035.

206 Л. Сасскинд, А. Фридман. Квантовая механика, теоретический минимум. СПб.: Питер, 2015. 400 с.

207 Л. Сасскинд, А. Фридман. Квантовая механика, теоретический минимум. СПб.: Питер, 2015. 400 с.

суперпозиционное состояние атома при взаимодействии с детектором, ампулой и котом распространяется на всю систему, и в конечном состоянии уже вся система атом + детектор + ампула + кот (или упрощенно атом + кот) должна находиться в суперпозиции. Это можно описать и другими словами, рассмотрев замкнутую систему атом + кот, изначально состоящую из атома в суперпозиционном состоянии и живого кота. В конечном состоянии эта система должна находиться тоже в суперпозиционном состоянии: нераспавшийся атом + живой кот или распавшийся атом + мертвый кот, поскольку мы рассматриваем именно *замкнутую* систему, находящуюся в изолированном от внешнего мира ящике, эволюция которой должна происходить согласно уравнению Шредингера, где нет места для коллапсов волновых функций. Но именно это и означает, что конечное состояние тоже должно быть суперпозиционным, но только уже на макроуровне, причем с участием кота. Неклассичность и неординарность данной ситуации в работе²⁰⁸ выражается следующим образом: «В какой бы момент мы ни открыли ящик, мы увидим либо живого кота (и это будет означать, что атом еще не распался), либо мертвого (и это значит, что атом успел к этому моменту распасться). Однако пока мы не открыли ящик, логика квантовой механики заставляет нас считать, что система (атом + кот) находится в суперпозиции двух состояний: (нераспавшийся атом + живой кот) и (распавшийся атом + мертвый кот). Парадокс состоит в том, что описание ситуации зависит от того, открыли ли мы ящик, чтобы посмотреть, что в нем находится, или не открывали его». Таким образом, парадокс «кота Шредингера» доводит, в известном смысле, проблему квантового измерения до абсурда, когда наблюдение определяет состояние кота...

208 М. Б. Менский. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов. УФН. Т. 170. № 6. 2000. С. 631–648.

2.3.2. МНОГОМИРОВАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Наряду с копенгагенской интерпретацией, которая сформировалась на заре развития самой квантовой механики, начиная со второй половины XX века стала популярной так называемая многомировая интерпретация, или интерпретация Эверетта, который и предложил ее в 1957 году. Чтобы понять смысл интерпретации Эверетта, процитируем работу²⁰⁹: «С самого начала интерпретация Эверетта позиционирует себя как антикопенгагенская. 1. Волновая функция является такой же объективной реальностью, как и электромагнитное поле, и ни от какого наблюдателя не зависит. 2. Существует универсальная волновая функция Вселенной... 3. Волновая функция удовлетворяет уравнению Шредингера и изменяется унитарно. Никакой редукции волнового пакета как неунитарной операции постулировать не надо... 4. При измерении какой-либо физической величины в случае суперпозиции волновых функций происходит “расщепление” как исходного состояния наблюдателя, так и исходного состояния частицы на множество различных состояний, принадлежащих разным “мирам”, или Вселенным, не взаимодействующих между собой».

Таким образом, описанный выше парадокс «кота Шредингера» будет выглядеть следующим образом. В начальном состоянии существовал один мир, в котором находились атом, кот и наблюдатель. Однако в процессе распада атома, когда образовалось макроскопическое суперпозиционное состояние $a_1|\Psi_1\rangle|K_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|K_2\rangle$, произошло расщепление миров: в одном оказалась система нераспавшийся атом + живой кот, а во втором распавшийся атом + мертвый кот, причем в каждом из миров оказалось по своему наблюдателю, которые, однако, еще не открыли ящик. После того как ящик был

209 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

открыт, в одном из миров наблюдатель увидел живого кота, а в другом — мертвого.

Если выше, обсуждая субъективную копенгагенскую интерпретацию, мы называли ее экстравагантной и обескураживающей, то совершенно непонятно, как называть интерпретацию Эверетта? В некотором смысле обсуждение проблемы существования множества миров и нахождения в них наблюдателя вместе со своими двойниками напоминает схоластику Фомы Аквинского и его рассуждения о числе ангелов: «Число ангелов — это не то дискретное количество, которое вытекает из деления чего-то непрерывного, но то, которое обуславливает различие форм, почему такое множество и полагается трансцендентным...»²¹⁰. Мы не будем здесь обсуждать все физические нюансы концепции существования многих параллельных миров, подробное рассмотрение которых можно найти в русскоязычных работах^{211, 212, 213}, а обсудим лишь те аспекты данного подхода, которые связаны с проблемой сознания.

С точки зрения философии, на наш взгляд, ключевым является вопрос о том, как чувствует себя наблюдатель, оказавшийся одновременно во множестве Вселенных? Собственно говоря, вопрос должен ставиться так: насколько мы должны доверять нашему субъективному опыту при построении физических и философских теорий? Или, несколько изменяя формулировку: где проходит граница рациональных физических и философских теорий, за которую нельзя заходить без опоры на субъективный опыт? Действительно, феноменологию Гуссерля никто не отменял и в конечном счете: «Только себя самого, как чистое его своих cogitationes, удерживает

210 Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II, 50:3. <https://azbyka.ru/otechnik/konfessii/summa-teologii-tom-2/>

211 М. Б. Менский. Концепция сознания в контексте квантовой механики. УФН. Т. 175. № 4. 2005. С. 413–435.

212 М. Б. Менский. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов. УФН. Т. 170. № 6. 2000. С. 631–648.

213 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

размышляющий как сущее абсолютно несомненно, как неустранимое, даже если бы не было этого мира»²¹⁴. Другими словами, абсолютной достоверностью для нас является только наше собственное Я, хотя и отказаться от существования внешнего мира достаточно сложно, особенно для физики, которая, с одной стороны, основана на объективном опыте, но, с другой стороны, может порождать такие парадоксальные теории, не укладывающиеся в рамки повседневного опыта, как многомировая интерпретация квантовой механики. Таким образом, получается, что здесь необходима метафизика, которая должна согласовать наш внутренний опыт с объективной реальностью и теориями, полученными чисто рациональным путем. Есть еще один очень важный аспект рассматриваемой проблемы, а именно, согласно приведенному выше обсуждению теоремы Геделя, из формальных оснований нельзя вывести новую математическую истину, а, следовательно, и физическую истину, основанную исключительно на формальных математических построениях. В этой связи уместно еще раз процитировать Роджера Пенроуза, который пишет: «Как бы там ни было, мне кажется, что из доказательства Геделя следует с очевидностью, что понятие математической истины не может быть заключено ни в одну из формальных систем. Математическая истина выходит за рамки любого формализма. Возможно, это ясно даже без теоремы Геделя. Иначе как бы мы решали, какие аксиомы и правила брать в расчет при построении формальной системы? Нашим руководством в принятии такого решения должно всегда служить интуитивное понимание о том, что является “самоочевидно верным” с учетом “смысловых значений” символов системы»²¹⁵. Применительно к рассматриваемой нами многомировой интерпретации это означает, что строить фундаментальную концепцию, основываясь только на формализме уравнения Шредингера и игнорируя очевидность и интуитивное

214 Эдмунд Гуссерль. Картезианские размышления. М.: Наука, 2006. 316 с.

215 Р. Пенроуз. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 400 с.

понимание природы нашего Я, нельзя. Эта невозможность распространения формализма уравнения Шредингера в данной ситуации должна быть безусловно принята также и потому, что само уравнение Шредингера ниоткуда формально не следует и было получено интуитивным путем, хотя впоследствии и было подтверждено экспериментально.

Итак, рассмотрим проблему существования сознания наблюдателя в различных параллельных мирах эвереттовского мультиверса. Вот что по этому поводу говорится в работе²¹⁶: «К сожалению, как защитники интерпретации Эверетта, так и ее противники часто очень неточно, а иногда и неверно толкуют его идею расщепления на “миры”. ...Расщепление происходит в гильбертовом пространстве — это размножение состояний одного объекта, а не самих объектов. ...наблюдатель с одним и тем же телом, которое не размножается, сразу находится во многих состояниях. Так что в одном состоянии он видит один результат, в другом — другой, в третьем — третий и т. п. Не случайно эту ситуацию сам Девитт [DeWitt B., in: *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics* (Eds B. S. DeWitt, N. Graham) (Princeton, N. J.: Princeton Univ. Press, 1973). P. 167] называл шизофренической... Впрочем, об этом надо спросить психиатров, которые, возможно, смогут сказать физикам и что-то полезное...». Таким образом, в интерпретации Эверетта картина выглядит следующим образом. При наблюдении за каким-нибудь квантовым объектом, находящимся в суперпозиционном состоянии, Я наблюдателя одновременно видит столько альтернативных картинок, сколько имеется компонент у суперпозиционного состояния объекта. Но поскольку со временем объект будет взаимодействовать с окружением и запутываться с ним в квантовом смысле, то количество альтернативных миров, созерцаемых наблюдателем, будет катастрофически увеличиваться. Это, конечно же, вступает в явное противоречие с нашим повседневным опытом,

216 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

говорящим о том, что наше Я видит один мир, в котором и живет наше тело. Эту ситуацию нельзя исправить никакими ссылками на уравнение Шредингера или другие теоретические выводы квантовой механики. Первичный опыт нашего Я трудно оспорить. «В случае эвереттовской интерпретации имеется множество миров с наблюдателем в них. Однако наблюдатель видит “себя” (или “меня”) как “воплощенного” в одном из миров, а другие его состояния (или “копии”, как говорят эвереттовцы) не наблюдают (не осознают). Что определяет это “воплощение” или “предпочтение” одного мира перед другим?»²¹⁷ Мы можем добавить к этому и еще один принципиальный вопрос: а что делать с неосознанными копиями в бесконечном множестве миров? Что они из себя представляют?

Не оправдывают многомировую интерпретацию также модные нынче и неловкие отсылки к восточной традиции: «С этой точки зрения интересны восточные философии, которые прямо призывают человека работать с собственным сознанием»²¹⁸. Не очень понятно, почему автор говорит о восточных философиях, а не, например, о традиции исихазма, которая также является практикой работы со своим сознанием? Складывается ощущение, что фантастические концепции, которые не могут быть внятно обоснованы с физической точки зрения, часто обосновываются ссылками на то, в чем люди не разбираются и реального личного опыта не имеют. Такое небрежное отношение к проблеме сознания, которая, как мы видели в главе 1, является одной из фундаментальных проблем философии, приводит к путанице не только в философских, но и в физических вопросах. Досадно, что современная мода на отсылку к восточным традициям как к источнику абсолютной достоверности перекочевала и на страницы такого уважаемого издания, как

217 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

218 М. Б. Менский. Концепция сознания в контексте квантовой механики. УФН. Т. 175. № 4. 2005. С. 413–435.

«Успехи физических наук»: «...дзен-буддизм выделяется в буддизме как направление, в котором особо разрабатывается идея “дзен” и перед каждым учеником ставится цель научиться ощущать “дзен”. А “дзен” — это особое состояние или ощущение, которое точно невозможно передать словами, но приблизительно можно охарактеризовать как “корень сознания”, “начало сознания” или “предсознание”. ...Нетрудно видеть, что понятие “дзен” очень похоже на тот наиболее глубокий или наиболее примитивный пласт сознания, который в концепции Эверетта можно отождествить с разделением альтернатив»²¹⁹. Не понятно, почему «дзен» похож на тот пласт сознания, который можно отождествить с разделением альтернатив?

Отметим, что наша критика концепции Эверетта относится к интерпретации роли сознания в процессе квантового измерения и пониманию самой концепции сознания как такового. Но концепция Эверетта имеет и чисто физическую область применения: «...ясно, что если считать концепцию Эверетта ложной, то и работы по квантовой космологии становятся весьма сомнительными...»²²⁰. В чем тут дело? Дело в том, что современная космология является принципиально квантовой, она рассматривает «рождение»²²¹ Вселенной как замкнутой квантовой системы, подчиняющейся уравнению Шредингера, из физического вакуума, который является как бы источником и вместилищем непроявленных квантовых полей. При такой постановке вопроса мы как раз и приходим к существованию многих миров как различных компонент квантовой суперпозиции общего состояния Вселенной. Принципиальной идеей, позволившей написать уравнение Шредингера для Вселенной, является идея «бесплатного обеда», согласно которой «...энергия встречается во Вселенной в двух формах: существует энергия, связанная

219 М. Б. Менский. Концепция сознания в контексте квантовой механики. УФН. Т. 175. № 4. 2005. С. 413–435.

220 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

221 Мы поставили слово «рождение» в кавычки, поскольку, как мы увидим ниже, сама квантовая Вселенная и момент ее рождения существуют вне времени.

с гравитацией (соответственно с притяжением), и энергия, связанная с массой знаменитой формулой Эйнштейна $E = mc^2$. Энергия, связанная с притяжением, отрицательна (чтобы тело покинуло гравитационное поле, необходимо затратить энергию), тогда как энергия, связанная с массой, положительна. Отсюда напрашивается вывод, что наша Вселенная, состоящая из массы и энергии, может обладать нулевой общей энергией, как пустая Вселенная — вакуум Минковского. ...Иначе говоря, переход Вселенной из небытия в бытие может не сопровождаться изменением энергии. По мнению Трайона, наша Вселенная могла спонтанно образоваться именно по такому сценарию — из ничего, в результате (спонтанной) флуктуации вакуума»²²². По поводу приведенной цитаты отметим два принципиальных момента. Во-первых, «ничто», о котором в ней говорится, не является ничтожным «ничто», несмотря на равенство нулю его энергии, а представляет собой физический вакуум, спонтанная квантовая флуктуация которого и порождает Вселенную. Другими словами, это «ничто» и есть та бесформенная материя, возникновение и существование которой обсуждалось в главе 1 в контексте творения Вселенной. Во-вторых, равенство полной энергии Вселенной нулю приводит к фундаментальным следствиям²²³: «В современной картине мира энергия Вселенной предполагается равной нулю. Поэтому вполне естественно предположить, что $H = 0$ ²²⁴. Из уравнения Шредингера

$$i\hbar(\partial\Psi/\partial t) = H\Psi$$

следует, что $\partial\Psi/\partial t = 0$, т. е. волновая функция Вселенной не зависит от времени. (Уравнение $H\Psi = 0$ часто называют уравнением

222 И. Пригожин, И. Стенгерс. *Время, хаос, квант: к решению парадокса времени*. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 232 с.

223 И. Пригожин, И. Стенгерс. *Время, хаос, квант: к решению парадокса времени*. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 232 с.

224 H — гамильтониан системы, который напрямую связан с ее энергией.

Уилера — де Витта²²⁵.) В результате в рамках такого подхода космологическое время оказывается исключенным — заключение, что и говорить, парадоксальное». Но это заключение кажется парадоксальным только на первый взгляд. Действительно, поскольку, как мы видели выше, волновая функция описывает мир потенциальных возможностей, то уравнение Уилера — де Витта говорит о том, что мир потенциальных возможностей Вселенной существует вне времени, а это как раз согласуется с приведенными в главе 1 интуициями Франка и представленной нами метафизической схемой творения нашего мира, в которой Бог сначала создает своими нетварными энергиями мир потенциальных возможностей и только потом его актуализирует. Однако уравнение Уилера — де Витта ничего не говорит о сознании наблюдателя, так что здесь как раз уместно вспомнить об «абсолютном Я» или Я Абсолюта, о котором писал А. А. Гриб²²⁶ и которое в процессе актуализации мира может осуществлять коллапс волновых функций «неодушевленных» объектов. Кроме того, поскольку уравнение Уилера — де Витта описывает вневременной мир потенциальных возможностей, то его можно рассматривать как своеобразную шахматную доску, на которой человек разыгрывает партию под названием жизнь, выбирая и актуализируя определенные альтернативы. Другими словами, здесь мы можем со всей определенностью сказать, что, осуществляя свободный выбор, человек вступает в контакт с вневременным миром потенциальных возможностей как потаенным, и это общение с потаенным как осуществление свободы выбора есть абсолютно реальный процесс, согласующийся с квантовой картиной мира. Таким образом, разумно считать, что квантовый мультиверс, к которому приходит многомировая интерпретация, существует совершенно объективно, но в потенции, а в актуальном мире реализуется только

225 De Witt D. Phys. Rev. 1967. Vol. 182. P. 1195; 1967. Vol. 182. P. 1289.

226 А. А. Гриб. Квантовый индетерминизм и свобода воли. Философия науки. Вып. 14: Онтология науки [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. А. Н. Павленко. М.: ИФ РАН, 2009. 276 с. С. 5–24.

одна альтернатива, которую мы и осознаем, не подвергая свое сознание расщеплению. Нетрудно видеть, что квантовый мультиверс образует ту самую онтологическую область, где обитают предсуществующие в Боге первообразы, которые есть «предсуществующие в Боге в единстве творящие сущность логосы сущих, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями...»²²⁷. Это следует из того, что квантовый мультиверс содержит в себе вне времени все возможные формы всех вещей и существ, которые были и будут актуализированы и не актуализированы в прошлом, настоящем и будущем.

Интересно, что понимание эволюции как процесса актуализации потенций, имеющих место в мире потенциальных возможностей, совпадает также с концепцией эволюции в индийской философской школе санкхья. По этому поводу Мирча Элиаде пишет: «Важно представлять себе место понятия “эволюция” в философии санкхья. Паринама означает развитие того, что существует *in posse* (в потенции), в махате. В действительности это не креация, не трансценденция, не формирование новых уровней существования; это просто реализация потенций, находящихся в пракрити (точнее, в ее витальном аспекте, махате). Отождествление “эволюции” в индийском смысле с западным эволюционизмом влечет за собой большую путаницу. Никаких новых форм во вселенной не появляется — проявляются только те, которые уже присутствовали в потенциальном виде»²²⁸. Такое согласие древнего индийского прозрения со следствиями из современной квантовой космологии вызывает удивление и уважение как к древней философии санкхья, так и к современной квантовой космологии.

Важно также понимать, что вневременной мир потенциальных возможностей Вселенной следует рассматривать как ветвящееся

227 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

228 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

дерево, берущее свое начало в момент Большого взрыва, по одной из ветвей которого и происходит актуальная эволюция во времени. При этом из того, что мир потенциальных возможностей Вселенной существует вне времени, следует, что все состояния и формы всех объектов и существ нашего мира в потенции существовали уже в момент рождения Вселенной или в момент Большого взрыва. Но отсюда, в частности, вытекает, что и логосная форма человека существовала уже в момент Большого взрыва, т. е. появление человека было запрограммировано, по сути, до рождения актуальной Вселенной. Но это и есть так называемый антропный принцип, хорошо известный в современном естествознании. Кроме того, поскольку в процессе актуальной эволюции рождения новых форм не происходит, а они выбираются из вневременного мира потенциальных возможностей, который существовал уже в момент Большого взрыва, то для процесса эволюции больше подходит термин «манифестация».

2.3.3. ДЕКОГЕРЕНЦИЯ

Мы уже говорили выше о существовании двух версий копенгагенской интерпретации квантовой механики: субъективной и объективной. Субъективная интерпретация связывает коллапс волновой функции наблюдаемой микро-частицы с сознанием наблюдателя (или абсолютным Я), а объективная — с вероятностью квантовых процессов, не зависящих от сознания наблюдателя. Объективная копенгагенская интерпретация дает возможность решать практически все задачи, но она не устраивает значительную часть физиков по причине того, что помимо детерминистического уравнения Шредингера она предполагает коллапс волновой функции, который описывает взаимодействие микро- и макрообъектов и вводится в теорию феноменологически. Но, с другой стороны, последовательное применение уравнения

Шредингера к взаимодействию микро- и макрообъектов ведет, как мы видели выше, к многомировой интерпретации, которая выглядит достаточно вызывающе. Таким образом, нужна теория, которая, с одной стороны, была бы основана на последовательном применении уравнения Шредингера, с другой стороны, позволяла бы избегать парадоксов типа кота Шредингера и привлечения идей, связанных с расщеплением Вселенных и сознания наблюдателя. Другими словами, нужна теория, которая была бы согласована с нашими ощущениями, которые рисуют нам такую картину Вселенной, в которой реальность предстает в единственном экземпляре: «Квантовая механика работает исключительно хорошо во всех практических приложениях. ...Единственным “недостатком” квантовой теории является ее неспособность предложить нам логическую схему того, как “работает” Вселенная. Состояния квантовых систем эволюционируют в соответствии с детерминистическим и линейным уравнением Шредингера

$$i\hbar(\partial/\partial t)|\Psi\rangle = H|\Psi\rangle. \quad (3)$$

Это значит, что, подобно классической механике, зная начальные условия для системы и ее гамильтониан H , мы можем, хотя бы в принципе вычислить ее состояние в произвольный момент времени. ...Однако имеются очень слабо контролируемые эксперименты, результаты которых так ощутимы и непосредственны, что они имеют огромную убедительную силу: наши ощущения часто трудно примирить с предсказаниями, следующими из уравнения (3). Почему? При некоторых заданных начальных условиях Вселенная, описываемая $|\Psi\rangle$, эволюционирует в состояние, содержащее множество альтернатив, никогда не совместимых между собой в нашем мире. Более того, пока окончательный выбор одной из альтернатив фиксирован лишь в нашем эфемерном “сознании”, всегда имеется указание на то, что выбор происходит гораздо раньше, чем это делает сознание, и что, будучи однажды сделанным, этот выбор

является необратимым»²²⁹. В приведенной цитате В. Зурека, одного из создателей теории декогеренции, говорится о том же, о чем мы писали выше: многомировая интерпретация квантовой механики плохо согласуется с нашим повседневным опытом.

Для согласования нашего индивидуального опыта с квантовой парадигмой и была разработана теория декогеренции, которая с философской точки зрения близка к объективной копенгагенской интерпретации, поскольку объясняет возникновение классических альтернатив без привлечения сознания наблюдателя. При разработке теории декогеренции «выявился ключевой (и бесспорный) факт, восходящий едва ли не к началам квантовой теории, однако его значение для перехода от квантовой к классической области было осознано лишь теперь: макроскопические системы никогда не изолированы от своего окружения. Поэтому — как подчеркивал Н. Dieter Zeh (1970) — не следует ожидать, что они подчиняются уравнению Шредингера, которое справедливо лишь для замкнутой системы. Как следствие, системы, обычно рассматриваемые как классические, естественным образом теряют квантовую когерентность, которая как бы “вытекает” в их окружение (Zurek. 1981, 1982)»²³⁰.

Для того чтобы понять общие принципы теории декогеренции, рассмотрим взаимодействие частицы с прибором по аналогии с соотношением (2) (где частица взаимодействовала с котом, как раз и выполнявшим функцию прибора). Введем обозначения: $|D_0\rangle$ — состояние прибора до взаимодействия с частицей; $|D_1\rangle$ — состояние прибора, измерившего частицу в состоянии $|\Psi_1\rangle$; $|D_2\rangle$ — состояние прибора, измерившего частицу в состоянии $|\Psi_2\rangle$; $|\Psi_e\rangle$ — конечное

229 В. Зурек. Декогеренция и переход от квантового мира к классическому (с добавлениями автора). Zurek W. H. (2002). Decoherence and the Transition from Quantum to Classical. Los Alamos Science. Vol. 27. PP. 86–109. http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/zurek_dekogerencia.pdf

230 В. Зурек. Декогеренция и переход от квантового мира к классическому (с добавлениями автора). Zurek W. H. (2002). Decoherence and the Transition from Quantum to Classical. Los Alamos Science. Vol. 27. PP. 86–109. http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/zurek_dekogerencia.pdf

состояние системы частица + прибор после взаимодействия. Тогда по аналогии с (2) получим соотношение:

$$|\Psi_0\rangle = (a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)|D_0\rangle \rightarrow a_1|\Psi_1\rangle|D_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|D_2\rangle = |\Psi_e\rangle. \quad (4)$$

Так же, как и в случае с котом, конечное состояние системы частица + прибор $|\Psi_e\rangle$ является суперпозицией. Однако согласно работе²³¹, соотношение (4) можно рассматривать, скорее, как некую идеализацию, а «реальный акт измерения в квантовой механике можно представлять себе как бы составленным из двух действий: подготовка Ψ -функции к разложению на взаимно некогерентные компоненты и затем коллапс в одну из этих компонент. Разрушение когерентности может происходить просто за счет внешних шумов или теплового движения, а для осуществления коллапса при измерении необходим реальный неравновесный процесс, который порождает информацию в измеряющем приборе и рождает не меньшее количество энтропии во внешнем мире. В реальных условиях обе эти составляющие измерения могут совмещаться или быть трудно различимыми». Другими словами, в теории декогеренции конечное суперпозиционное состояние $|\Psi_e\rangle = a_1|\Psi_1\rangle|D_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|D_2\rangle$ никогда не реализуется, а потеря когерентности (декогеренция) происходит раньше, чем возникает запутанное состояние частица + прибор. Это означает, что в данной концепции для объяснения коллапса волновой функции не требуется сознания наблюдателя, а парадокс кота Шредингера решается очень просто — его просто-напросто не существует: «Разумеется, никакого парадокса здесь нет. Сама регистрация пролета частицы представляет собой необратимый процесс, сопровождающийся коллапсом волновой функции, и уж только вслед за этим может работать автомат по разбиванию ампулы. Суперпозиция этого состояния с неслучившимся процессом регистрации частицы просто невозможна. Однако ортодок-

231 Б. Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН. Т. 164. № 5. 1994. С. 449–530.

сальная квантовая механика не охватывает процесса необратимого измерения, и возможность нереальной суперпозиции показывает, что между квантовым микромиром и классическим макромиром существует промежуточная область, которая не покрывается стандартной квантовой механикой и требует специального рассмотрения»²³².

С формальной точки зрения все эти рассуждения о потере когерентности ведут к тому, что в соотношении (4) в правой части равенства вместо суперпозиции различных состояний макроприбора возникает одно из возможных макросостояний системы. При этом вероятности возникновения этих состояний, как и в копенгагенской интерпретации, равны a_1^2 и a_2^2 соответственно. С точки зрения конечного результата ничего не изменилось, изменилась идеология решения проблемы: вместо введения феноменологического процесса коллапса волновой функции проведено последовательное вычисление взаимодействия частицы с прибором и прибора с окружением, в результате чего в системе частица — прибор — окружение происходит обмен информацией, а во внешнем мире увеличение энтропии. Отметим, однако, что результаты, получаемые в теории декогеренции, имеют не только концептуальное, но и практическое значение, поскольку декогеренция является фактором, ограничивающим возможности квантовых компьютеров. Также и с точки зрения интересующей нас проблемы квантовости мозга все споры ведутся о том, разрушает декогеренция когерентность процессов передачи информации в нейронных сетях или нет. Если влияние декогеренции на процессы в мозге невелико, то его можно рассматривать как макроскопический квантовый объект, который может, с одной стороны, обеспечить свободу выбора, с другой стороны, является аналогом квантового компьютера, который может работать в режиме образной и дискурсивной обработки информации, о чем будет сказано в главе 3.

232 Б. Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН. Т. 164. № 5. 1994. С. 449–530.

Таким образом, подход к вопросу выбора альтернатив с точки зрения объективного описания процессов при измерении в теории декогеренции совпадает с объективной копенгагенской интерпретацией, о которой говорил В. Л. Гинзбург. На этом, казалось бы, вопрос должен быть закрыт. Однако приверженцы гипотезы о влиянии сознания наблюдателя на конечный результат измерения считают, что это решение не является удовлетворительным, поскольку получены только вероятности реализации различных альтернатив, но не описан сам механизм их выбора: «...в рамках теории декогеренции открытых систем ... не возникает никаких парадоксов или логических трудностей и результирующая теория может считаться вполне удовлетворительной, пока мы ограничиваем себя тем уровнем рассмотрения, который характерен для физики. Проблема появляется лишь в том случае, если мы считаем необходимым не только перечислить альтернативы и соответствующие им вероятности, но и явно описать механизм выбора одной из альтернатив. Это значит, что мы задаем вопросы, которых физики обычно не задают, т. е. переходим на уровень метафизики»²³³. М. Б. Менский, являющийся приверженцем гипотезы о влиянии сознания на процесс измерения, считает, что теория декогеренции не решила в полной мере проблему квантового измерения и не позволила вывести сознание за рамки рассмотрения: «Даже после того, как особая роль сознания в квантовой теории измерений стала (для людей, занимающихся²³⁴ этой теорией) казаться очевидной, решение вопроса пытались искать в привычном для физиков направлении: описать свойства той материальной субстанции, которая порождает сознание (это мог быть мозг или какая-то структура внутри него). Серьезные надежды в этой связи возлагались на теорию декогеренции. Однако со временем стало ясно, что усилиями в этом направлении проблему решить не удастся. С этого момента все чаще стали

233 М. Б. Менский. Квантовое измерение: декогеренция и сознание. УФН. Т. 171. № 4. 2001. С. 459–462.

234 Здесь дословно воспроизведен текст оригинала.

понимать сознание как некое явление, которое можно описать феноменологически, но нельзя вывести из известных свойств (квантовой) материи. Ясно, что элементы такого феноменологического описания могут вводиться в теорию лишь как гипотезы. Таким образом, наличие гипотез указывает скорее не на дилетантизм подхода, а на то, что мы имеем дело с начальным этапом нового направления в науке»²³⁵. Другими словами, даже несмотря на последовательное описание процесса измерения с помощью уравнения Шредингера в теории декогеренции, ее результаты сторонниками многомировой и субъективной копенгагенской интерпретации не признаются окончательными. Проблема квантового измерения все равно не получила окончательного *объективного* решения, и это дает шанс на то, что сознание, как принципиально субъективная сущность, имеет право на существование и на свое место в естественно-научной картине мира.

Если говорить о выводах, полученных в теории декогеренции, применительно к проблеме сознания и свободы воли, то разумно отделить процессы, происходящие в окружающем мире, от процессов, происходящих в мозге. Действительно, квантовые процессы во внешнем мире подвержены декогеренции из-за взаимодействия с окружением, что ведет к очень быстрой потере квантовой когерентности и оформлению классических объектов. Именно поэтому мы и не наблюдаем мир в расщепленном состоянии в виде бесконечного количества альтернатив. Но когда речь идет о мыслительных процессах в мозге, то его можно рассматривать как замкнутую систему, поскольку те его отделы (или некоторые степени свободы этих отделов), которые заняты внутренней мыслительной деятельностью, достаточно хорошо изолированы от окружения. Но это означает, что мыслительный процесс может происходить в квантовом суперпозиционном режиме, под наблюдением нашего созерцающе-управляющего Я, в полном соответствии с идеями фон Неймана.

235 М. Б. Менский. Концепция сознания в контексте квантовой механики. УФН. Т. 175. № 4. 2005. С. 413–435.

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 2

Первая половина XX века подарила миру несколько фундаментальных открытий в математике и физике. В 1931 году Гедель доказал две знаменитые теоремы. Это «теорема Геделя о неполноте, о том, что в каждой, достаточно богатой формальной системе существуют истинные, но невыводимые, недоказуемые утверждения, и вторая теорема о том, что в таких системах их непротиворечивость нельзя доказать теми методами, которые в них формализуются»²³⁶. По сути, эти теоремы установили пределы рациональности и показали, что новое знание может быть получено только интуитивным способом. Упрощенно ситуацию можно описать так, что знание, которое можно получить логическим образом внутри некой формальной системы, ограничено, но новое знание, которое может быть получено с помощью интуиции вне этой системы, может быть добавлено к ней и включено в расширенную систему. Эта расширенная система снова окажется ограниченной, но ее снова можно расширить за счет интуиции. По сути, Гедель указал способ получения синтетического знания, о котором Кант говорил как о способе возрождения метафизики. Применительно к ситуации, сложившейся в современной науке, это означает, что, например, из физики нельзя в принципе получить ничего кроме физики. Если мы хотим распространить физику на сознание

236 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

и понять, как сознание связано с мозгом, то мы должны в физику вводить нефизические постулаты.

В начале XX века возникли две новые физические теории, перевернувшие наши представления о физической реальности: теория относительности и квантовая механика. Теория относительности изменила наши представления о пространстве, времени, строении и эволюции Вселенной. С точки зрения нашей метафизической модели важными следствиями теории относительности являются выводы о том, что, во-первых, Вселенная является ограниченным образованием, внутри которого только и существуют пространство и время, во-вторых, что Вселенная имеет конечный возраст, что она была рождена в результате так называемого Большого взрыва.

Квантовая механика имеет много граней и много до сих пор неразрешенных парадоксов, но для обсуждаемых здесь проблем главный метафизический результат квантовой механики, наверное, связан с тем, что она доказала существование мира потенциальных возможностей, намеки на существование которого дает онтология. Квантовая механика начиналась как наука о микромире, в котором частицы могут находиться в так называемом суперпозиционном состоянии, т. е., по сути, в нескольких состояниях одновременно. Такие состояния наблюдаются для замкнутых систем, а при измерении, т. е. при взаимодействии с прибором, частица оказывается в одном конкретном состоянии из множества, представленных в суперпозиции. Суперпозиционное состояние квантового объекта ассоциируется с миром потенциальных возможностей, а при измерении состояние квантового объекта актуализируется, становится в некотором смысле определенным, как бы кристаллизуется. Слова «в некотором смысле» означают, что в дальнейшем квантовый объект окажется в другой суперпозиции, и так до бесконечности.

Одним из наиболее удивительных результатов квантовой теории является то, что в ней появляется сознание наблюдателя,

причем именно его созерцающе-управляющее Я. Этот вывод был получен фон Нейманом и до сих пор является предметом жесточенных споров. Понять логику данного результата можно на простом примере. Допустим, у нас есть частица, которая находится в суперпозиции нескольких состояний. Если она ни с чем не взаимодействует, то она будет находиться в суперпозиции неограниченно долго. Если она взаимодействует с прибором, то, как было сказано выше, суперпозиция разрушается, происходит коллапс суперпозиционного состояния в одну из альтернатив. Но, с другой стороны, если мы будем рассматривать систему частица — прибор как замкнутую, то в суперпозиции окажется система частица — прибор. Если мы включим сюда наблюдателя как физический объект, то в суперпозиции окажутся частица — прибор — наблюдатель. Это означает, что наблюдатель должен видеть суперпозицию нескольких состояний прибора, соответствующих нескольким состояниям частицы, и сам должен находиться в подобной суперпозиции. Но поскольку этого никогда не бывает, то фон Нейман предложил, что выбор конкретной альтернативы осуществляет внефизическое «абстрактное Я» наблюдателя, т. к. больше просто некому. И здесь, конечно, сразу возникает недоумение: как может Я наблюдателя осуществлять коллапс суперпозиционного состояния частицы и прибора? Это отдает магией... Чтобы избежать этого недоразумения, как вариант, предлагается²³⁷, что коллапс осуществляет Абсолютное Я, т. е., по сути, Бог. Но тогда, казалось бы, Бог может осуществить коллапс самостоятельно, без помощи наблюдателя, а наблюдатель будет видеть результат так, как будто он реализовался случайным образом. Собственно говоря, мы пришли к двум вариантам копенгагенской интерпретации квантовой механики: субъективный вариант, когда коллапс осущест-

237 А. А. Гриб. Квантовый индетерминизм и свобода воли. Философия науки. Вып. 14: Онтология науки [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. А. Н. Павленко. М.: ИФ РАН, 2009. 276 с. С. 5–24.

влет Я наблюдателя; и объективный, когда распад суперпозиции выглядит как случайный. При этом с метафизической точки зрения мы можем рассматривать случайный распад квантовой суперпозиции объектов «неживой природы» либо как волевой акт самого объекта, например микрочастицы²³⁸, либо как волевой акт Абсолютного Я.

Из рассмотренной выше ситуации есть еще один выход. Можно считать, что в суперпозиции оказываются вместе с частицей последовательно прибор, наблюдатель, лаборатория наблюдателя, город, в котором все это происходит, планета Земля и, наконец, вся Вселенная. Таким образом, мы получаем несколько Вселенных, или точнее, Вселенную, находящуюся сразу в нескольких состояниях, в каждом из которых разыгрывается своя история, соответствующая каждой из суперпозиционных альтернатив. Что касается несчастного наблюдателя, то он и его Я оказываются размазанными по нескольким Вселенным. Такой метафизический результат представляется тоже не очень правдоподобным. Но, с другой стороны, квантовая космология оперирует именно квантовой Вселенной, находящейся в суперпозиционном состоянии. Более того, на основании знаменитого уравнения Уилера — де Витта оказывается, что это суперпозиционное состояние Вселенной не зависит от времени, т. е. для Вселенной целиком времени не существует. Этот вывод, с одной стороны, шокирует, с другой стороны, говорит о том, что квантовая суперпозиция, которая представляет собой мир потенциальных возможностей Вселенной, была задана уже в момент рождения Вселенной, т. е. в момент Большого взрыва. Но тогда мир потенциальных возможностей есть то самое потаенное, где обитают первообразы и божественные предначертания, о которых шла речь в главе 1, и которое можно рассматривать как своеобразную шахматную доску, где человек реализует свою свободу, выбирая

238 Р. С. Нахмансон. Физическая интерпретация квантовой механики. УФН. Т. 171. № 4. 2001. С. 441–444.

варианты своих действий, т. е. своих последующих актуальных состояний. При этом, конечно, идея расщепления Я не вписывается в рамки разумного, нужно разделять мир потенциальных возможностей и мир актуальный. Логичнее считать, что человек, выбирая определенную альтернативу для своего поступка, актуализирует свое новое состояние, и оно как бы переходит из мира потенциального в актуальный.

Важное место в квантовой парадигме занимает теория декогеренции. Ее существо состоит в том, что она рассматривает потерю когерентности отдельных компонент суперпозиционного состояния квантовой системы за счет их взаимодействия с окружением. Потеря когерентности ведет к тому, что суперпозиционное состояние уже нельзя рассматривать как некое целое, являющее собой одновременно всю совокупность потенциальных возможностей. Суперпозиция распадается на независимые альтернативы, одна из которых и реализуется впоследствии как актуальное состояние системы. Важно, что теория декогеренции дает те же самые вероятности распада суперпозиции на отдельные компоненты, что и копенгагенская интерпретация. Но самый важный результат теории декогеренции состоит в том, что она позволяет избежать парадокса кота Шредингера за счет того, что частица и прибор теряют свои квантовые свойства при взаимодействии с окружением, и суперпозиционное состояние прибора переходит в классическое.

Рассматривая представленные интерпретации квантовой механики с точки зрения проблемы сознания и свободы воли, следует констатировать, что все они так или иначе должны учитываться в метафизической модели. Действительно, когда мы говорим о квантовом измерении, наиболее подходящей моделью является теория декогеренции, где прибор и его окружение осуществляют коллапс суперпозиционного состояния частицы. При этом наблюдатель не видит суперпозиционных состояний прибора, а наблю-

дает его как классический объект, состояния которого коррелируют с состоянием измеренной частицы. Также и мозг наблюдателя работает в этом случае как классическое устройство, конечный автомат или машина Тьюринга, считывающая и обрабатывающая классические характеристики внешнего мира. Но если человек размышляет, т. е. сам генерирует мысли, то они вполне могут иметь квантовую природу и находиться в суперпозиции, поскольку в этом случае мозг или та часть, которая отвечает за процесс внутреннего мышления, может рассматриваться как замкнутая система. В этом случае управление мыслительным процессом может осуществлять созерцающе-управляющее Я в полном соответствии с идеями фон Неймана и субъективной копенгагенской интерпретацией. Идеи многомировой интерпретации тоже нельзя отбрасывать полностью, поскольку человек живет как бы в двух мирах: актуальном мире и мире потенциальных возможностей. Но мир потенциальных возможностей как раз и есть тот самый мультиверс, который фигурирует как в многомировой интерпретации, так и в квантовой космологии. В этом мультиверсе мира потенциальных возможностей существуют все возможные формы всех объектов и существ, которые существовали, существуют и будут существовать в прошлом, настоящем и будущем, как в актуальном виде, так и в виде нереализованных потенциалов. Именно из мира потенциальных возможностей человек и другие существа выбирают свои новые актуальные состояния.

Важно также понимать, что в акте актуализации потенциальных возможностей квантового мира происходит переход от некоей эфемерной бестелесности и невещественности к грубой телесности и вещественности нашего мира. При этом овеществление квантовых объектов происходит не только при выборе альтернатив человеком, но и при любом взаимодействии квантовых объектов с классическими. По сути, в этом акте актуализации происходит рождение грубой вещественности из тонкой,

потусторонней вневременной потаенности. С метафизической точки зрения наш актуальный мир грубой вещественности является инобытием квантового мира тонкой бестелесности, в котором обитают все потенциальные возможности нашей Вселенной.

ГЛАВА 3

КВАНТОВЫЙ ПЕРЕВОРОТ, СОЗНАНИЕ И СВОБОДА ВОЛИ

3.1. СВОБОДА ВОЛИ КАК ЯДРО ТРОИЧНОЙ МЕТАФИЗИКИ

В начале этой главы мы снова вспомним слова Канта: «...неизбежные проблемы ... чистого разума суть бог, свобода и бессмертие. А наука, конечная цель которой — с помощью всех своих средств добиться лишь решения этих проблем, называется метафизикой»²³⁹. И если в главе 1 мы цитировали это высказывание при совместном рассмотрении проблем существования зла и свободы в нашем мире, то сейчас мы сконцентрируемся именно на вопросе свободы. Почему мы вынесли в заголовок этого параграфа утверждение о том, что свобода является ядром троичной метафизики? Почему свобода воли является ее центральным пунктом?

Самый общий ответ на этот вопрос заключается в том, что свобода воли есть феномен, который находится как бы в промежуточной области между естественными науками и богословием. Феномен свободы воли удобно взять в качестве начальной точки при развертывании метафизики, которая как раз и должна связать естественные науки и богословие, т. е. науки о самом оформленном и абсолютно неоформленном.

Начнем с того, что к вопросу о свободе воли «снизу» примыкает проблема выбора альтернатив. И здесь уже возникают прямые

239 И. Кант. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 592 с.

ассоциации с квантовой механикой и ее вопросами, которые выходят за рамки физики и плавно переходят в метафизику. К ним относятся прежде всего вопросы, рассмотренные в предыдущей главе, а именно: о наблюдателе и его Я; о вневременном мире потенциальных возможностей и другие, более мелкого масштаба. Вопрос о выборе альтернатив сам по себе может быть решен только в рамках квантовой механики, поскольку в классической физике фазовая траектория системы не имеет точек ветвления, каким бы хитрым образом эта траектория ни извивалась. Переход с одной классической траектории на другую возможен только в случае, если классические траектории подошли достаточно близко друг к другу, и тогда квантовые флуктуации делают такой переход возможным. Но, как мы видели выше, переход от квантового описания к классическому, т. е. от квантовых флуктуаций к макрообъектам, вызывает многочисленные споры. При этом человек тоже является макрообъектом, для описания которого, казалось бы, можно использовать идеи фон Неймана о том, что Я наблюдателя осуществляет коллапс волновой функции системы частица — прибор — мозг. Это, с одной стороны, заставляет нас вспомнить идеи Декарта и его знаменитое «Ego cogito ergo sum» и наши рассуждения о человеке как антропной триаде Я — форма — субстрат, с другой стороны, заставляет задуматься о том, что же все-таки наблюдает наше Я и коллапс чего осуществляет? Действительно, в чистом виде идеи фон Неймана и субъективная копенгагенская интерпретация квантовой механики как-то не вяжутся с нашим повседневным опытом, который говорит нам, что прибор может выполнять измерения и без человека, а коллапс волновой функции наблюдаемой частицы не зависит от сознания наблюдателя.

Кроме того, поскольку вопрос о свободе и выборе альтернатив вызывает в памяти идеи многомировой интерпретации квантовой механики, то необходимо вспомнить и о квантовой космологии, которая вытекает из уравнения Уилера — де Витта. Это тянет за собой идеи о возникновении Вселенной из физического вакуума в

качестве «бесплатного обеда», что, в свою очередь, вызывает ассоциации с идеями о творении «из ничего». А это уже в чистом виде — онтоотеология.

Далее вопрос о свободе воли переходит в область нейробиологии, поскольку выбор альтернатив происходит в мозге, и здесь должен быть обсужден вопрос о существовании в нем квантовых эффектов. Кроме того, вопрос выбора альтернатив так или иначе связан с процессами мышления, которые, как было показано в предыдущей главе, соприкасаются с математикой и теоремой Геделя, имеющей глубокое философское содержание. Затем возникают вопросы чисто психологического свойства, которые в последнее время получили свое освещение в экспериментальных исследованиях, направленных на изучение вопроса выбора в условиях неопределенности.

Описанные вопросы примыкают к проблеме свободы воли с естественно-научной стороны, как бы «снизу», а «сверху» к ней примыкает вопрос о добре и зле, который, по признанию Франка, «есть в известном смысле абсолютный предел всякой философии». Вопрос о существовании зла в мире сразу тянет за собой проблему отношений Бога и свободной твари, которую мы обсуждали в главе 1 в контексте учений о нетварных энергиях и творении «из ничего».

Весь этот комплекс вопросов от физики и математики до богословия и составляет существо метафизики. Иногда кажется, что все почти понятно, что метафизика вот-вот будет наконец построена. Но каждый раз чего-то не хватает, что-то не укладывается в схему...

Но мы все же попробуем в очередной раз построить «лестницу в Небо»... попробуем связать тот набросок «верхних этажей» метафизической иерархии, который мы сделали в главе 1 с естественно-научной картиной мира, поскольку именно согласованность «высокой» метафизики с наукой и определяет нашу уверенность в правильности всей метафизической схемы.

3.2. ДЕТЕРМИНИЗМ ДЕКАРТА — ЛАПЛАСА И СВОБОДА

Как известно, в XIX веке Артур Шопенгауэр выступил в качестве разрушителя постулата о существовании свободы воли. Его философия явилась следствием развития классической физики, основанной на детерминизме Декарта — Лапласа. В философии Шопенгауэра принцип классического детерминизма выражен в виде закона основания или причинности, согласно которому ничего в мире не происходит без причины, из которой с неизбежностью вытекает следствие: «...по закону причинности, раз предшествующее изменение, причина, наступило, то проводимое им позднейшее изменение, действие, должно наступить с полной неизбежностью, т. е. следует за ним необходимо»²⁴⁰. Для распространения закона основания на животных и человека Шопенгауэр прибегает к понятию мотивов, которые являются причинами для последующих действий. Для животных мотивы наглядны: «Пес стоит в колебании между призывом своего хозяина и находящейся перед ним самкой. Более сильный мотив определит его движение, но тогда оно последует с такой же необходимостью, как и механическое действие»²⁴¹. В отличие от животного, у человека мотивы обычно скрыты от внешнего наблюдателя, поскольку определяются его разумной деятельностью, которая связана с обдумыванием ситуации и определяется не только сиюминутной объективной реальностью, но субъективной реальностью, находящейся в разуме: «Там же, где сознание разумно, иными словами, способно к неинтуитивному познанию, т. е. к понятиям и мыслям, мотивы становятся

240 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

241 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

совершенно независимы от настоящего и реальной обстановки и потому бывают скрыты для зрителя»²⁴².

Распространив закон основания на человека, Шопенгауэр с неизбежностью, основанной на самом же законе основания, приходит к выводу об отсутствии свободы воли у человека: «При предположении свободной воли всякое человеческое действие было бы необъяснимым чудом — действием без причины. И если мы решимся на попытку представить себе подобное *liberum arbitrium indifferentiae*, мы скоро увидим, что тут действительно рассудок отказывается нам служить: у него нет формы, чтобы мыслить что-либо подобное. Ибо закон основания, основоположение о безусловном определении явлений друг другом и их взаимной зависимости есть самый общий принцип нашей познавательной способности, который, сообразно различию ее объектов, и сам принимает различные формы»²⁴³. Классический детерминизм в лице Шопенгауэра беспощаден и к идее Канта о том, что свобода есть способность начинать ряд новых изменений без предшествующей причины, т. е. самостоятельно: «Ибо это “самостоятельно”, приведенное к своему истинному смыслу, означает “без предшествующей причины”, а это тождественно с отсутствием “необходимости”. ... Свободной, следовательно, будет такая воля, которая не определяется основаниями, а так как все, определяющее что-либо, должно быть основанием, для реальных вещей — реальным основанием, т. е. причиной, то она и будет лишена всякого определения: иными словами, ее отдельные проявления (волевые акты) безусловно и вполне независимо будут вытекать из нее самой, не порождаемые с необходимостью предшествующими обстоятельствами, а стало быть, также и не подчиненные никаким правилам. С этим понятием у нас прекращается ясное мышление по той причине, что закон основания,

242 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

243 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

во всех своих значениях, есть существенная форма всей нашей познавательной способности...»²⁴⁴.

Отметим, что в рамках парадигмы классической причинности обосновать существование свободы воли у человека в принципе невозможно. Действительно, волящим Шопенгауэр видит Я человека: «...в какой форме человек непосредственно сознает свое собственное “я”? Ответ: непременно как нечто волящее»²⁴⁵. Но если рассматривать Я как нематериальный центр личности, то в классической парадигме Я не может воздействовать на материальное тело, поскольку в этом случае нарушались бы законы сохранения энергии, импульса и каузальная замкнутость физического мира. Как мы писали выше, Я как центр личности созерцает содержания сознания в некотором ментальном пространстве, которое является как бы изнанкой материального мозга. Это же Я управляет мозгом и телом, и если мозг является классическим объектом и подчиняется детерминизму Декарта — Лапласа, то Я им управлять не может, так же как вагоновожатый не может управлять трамваем, который едет по рельсам, не имеющим точек ветвления в виде стрелок.

Классическая детерминистическая парадигма настолько популярна в научной среде, что ситуация с проблемой свободы воли выглядит катастрофически. Большинство ученых, особенно нейрофизиологов, склоняются к отсутствию свободы воли у человека: «...классическое определение свободного выбора предполагает *возможность поступать иначе*²⁴⁶. Возможность произвольно изменить свое решение является ключевым признаком свободы воли. В целом, детерминизм, распространенный в физиологии и означающий, что всякому нейрофизиологическому процессу есть своя физическая причина, не оставляет пространства

244 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

245 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли (С. 332).

246 Van Inwagen P. The Incompatibility of Free Will and Determinism. *Philosophical Studies*. 1975. 27 (3). P. 185–199.

для подобного *свободного выбора*»²⁴⁷. Действительно, если рассматривать физическую причину в классическом понимании, то свободно поступать иначе невозможно, даже если мы принимаем решение изменить свое решение. «Решение» повлиять на свое решение абсолютно также детерминировано каскадом физиологических процессов, которые теоретически могут быть предсказаны по физиологической активности задолго до осознания этого решения. Круг замыкается — детерминизм настолько несовместим с понятием свободно “поступать иначе”, что некоторые философы всерьез предлагают скрывать этот факт от народных масс, “как бы чего не вышло”»²⁴⁸. Конечно, такое понимание свободы воли восходит к Шопенгауэру, который писал, что «...человек, как и все объекты опыта, есть явление во времени и пространстве, а так как для всех этих явлений закон причинности имеет силу a priori и, значит, без исключения, то и человек должен ему подчиняться»²⁴⁹.

3.3. СОЗНАНИЕ И СВОБОДА

Вскрытие Шопенгауэром глубинного противоречия между классическим детерминизмом и свободой воли оказало очень сильное влияние на философию. По сути дела, XX век прошел под лозунгом отказа от идеи картезианского дуализма. Вместо него возникли концепции, отрицающие возможность воздействия сознания на тело. К ним относятся прежде всего эпифеноменализм и параллелизм. Эпифеноменализм утверждает, что материальный мозг является управляющим центром тела,

247 В. А. Ключарев. Свобода воли: нейроэкономический подход. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 67. № 6. 2017. С. 755–760.

248 В. А. Ключарев. Свобода воли: нейроэкономический подход. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 67. № 6. 2017. С. 755–760.

249 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли (С. 332).

порождающим содержания сознания, но сознание не может влиять на тело: «К несчастью, освобождение от ментальной причинности — это обоюдоострый меч. Без сомнения, самый значительный недостаток эпифеноменализма заключается именно в том, что он не отводит нашей ментальной жизни никакой активной роли в мире. Наш поток сознания — это всего лишь тени, влекомые мозгом, а мы сами, как индивиды, наделенные сознанием, — не более чем пассивные наблюдатели, чье существование в мире не имеет ни для кого никакого значения. В лучшем случае наш удел — езда на машине “с ветерком”, безнадежное барахтанье в потоке сознания, однако во власти иллюзии, что мы контролируем свое поведение и вольны решать, что нам дальше делать. На самом же деле мы ничего не контролируем и наша осознанная воля — не более чем обман»²⁵⁰. Параллелизм идет еще дальше эпифеноменализма и отрицает даже причинное воздействие процессов в мозге на содержания сознания. Он постулирует, что ментальные и физические процессы идут параллельно, но синхронно, не оказывая при этом причинного влияния друг на друга. Эти современные философские концепции можно было бы считать болезнями роста, связанными с вторжением классической физики в философию, если бы не индийская традиция, в которой сознание тоже может существовать достаточно автономно от тела, по сути, в качестве стороннего наблюдателя: «Невозможно, например, отрицать важность одного из существеннейших открытий Индии, а именно открытие того, что сознание может выступать в качестве “свидетеля”, “наблюдателя”, свободного от влияния психофизиологических факторов и темпоральной обусловленности. Это сознание “освобожденного человека”, т. е. такого, который сумел выйти из потока времени и познал подлинную, невыразимую свободу. Завоевание этой абсолютной свободы, этой совершенной спонтанности — цель всех си-

250 Антти Ревонсуо. Психология сознания. СПб.: Питер, 2013. 336 с.

стем индийской философии и созерцательных практик»²⁵¹. Такое отношение к сознанию связано как с философской традицией, берущей свое начало в Ведах, так и с психоментальными практиками, целью которых является отделение Я от содержаний сознания и тела. Философская концепция, определяющая место сознания, а точнее Я, в универсуме может быть выражена так: «вы не принадлежите падшему универсуму, который находится перед вами, вы не привязаны с неизбежностью к этой тварности; нет непреложного закона, регулирующего ваше собственное бытие. Бытие не может иметь отношения к небытию. Природа лишена подлинной онтологической реальности; в действительности она представляет собой бесконечное становление. Любая форма, какой бы сложной и величественной она ни была, рано или поздно подвергается распаду; сама Вселенная в циклическом процессе “великих разрушений” (махапралая) растворяется в изначальной “матрице” (пракрити)»²⁵². Природа, явленная в виде бесконечного становления, — не реальность, а иллюзия, майя: «...можно заметить, что майя является иллюзией оттого, что она лишена бытия, оттого что она — “временность”, “перемены”, как в общемировом, так и в историческом масштабе»²⁵³.

Применительно к проблеме сознания или Я эта философская концепция утверждает, что онтологический центр личности, который есть Я, или Пуруша, в терминах индийской традиции, является лишь созерцающим центром, не способным оказывать никакого влияния на содержания сознания и тело, которые являются продуктами пракрити (материального мира). Другими словами, традиция классической индийской йоги очень напоминает современный

251 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

252 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

253 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

эпифеноменализм: «...все, что можно утверждать о Пуруше, — это то, что он есть, и то, что он наделен знанием (знание его, разумеется, метафизическое по сути своей, оно проистекает из его самосозерцания). Подобно Атману упанишад, Пуруша невыразим. Его “атрибуты” негативны. “Пуруша есть тот, кто видит [сакшин — наблюдатель], он обособлен [кайвальям], безразличен, является просто пассивным созерцателем”, — пишет Ишваракришна [“Санкхья-карика”]»²⁵⁴. При этом состояния сознания, которые наблюдает Я-Пуруша, обусловлены телом (пракрити), на которое Пуруша не может оказывать влияния: «“Состояния сознания” — это только продукты пракрити²⁵⁵, они не могут иметь никаких связей с Пурушей...»²⁵⁶, «Я только “созерцает” самого себя; оно не “размышляет” о себе, т. к. мысль как таковая является частью эмпирического опыта и, следовательно, принадлежит пракрити»²⁵⁷.

Здесь, конечно, возникает вопрос: зачем Дух-Пуруша вступает в порочную связь с пракрити? «Если Пуруша совершенно чист и неподвижен, почему он допускает нечистоту, становление, эмпирический опыт, мучительность, историчность? Вопросы легко умножить. Однако индийская философия напоминает нам о том, что мы не должны рассматривать Дух логически или исторически, т. е. подыскивать причины, объясняющие существующий порядок вещей. Реальность должна быть принята так, как она есть. Тем не менее очевидно, что позиция санкхьи по данному вопросу труднодоказуема. Поэтому буддизм, стремясь избежать подобного парадокса — Пуруши, совершенно лишённого способности контактировать с пракрити и все-таки, вопреки себе, являющегося автором человеческой трагедии, — вообще отказался от нередуцируемого

254 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

255 Пракрити олицетворяет материальное начало вселенной.

256 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

257 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

абсолютного принципа — “Духа” и заменил его “состояниями сознания”. Веданта, напротив, в своих попытках избежать трудностей, возникающих при прояснении отношения между душой и универсумом, отвергает реальность последнего и рассматривает его как майю, мировую иллюзию»²⁵⁸. Мы привели здесь эту цитату для того, чтобы показать, что отказ от идеи взаимодействия Я-Пуруши-Духа и тела-пракрити ведет к фундаментальным противоречиям, которые в классической йоге и буддизме решаются по-разному. Но в основе этих решений лежит отказ от аксиом, которые для большинства людей являются очевидными: санкхья и йога отказываются от реальности мира, а буддизм — от Я как сознающего центра личности.

Отметим, однако, что в йоге не все традиции одинаково трактуют взаимодействие Я с телом. В отличие от классической йоги Патанджали, ведущей свою философскую родословную от санкхьи, в йоге Шри Ауробиндо, например, Я является не только чистым созерцателем, но и волевым началом: «Все ментально развитые люди, достигшие уровня выше среднего, должны так или иначе или хотя бы время от времени или же для определенных целей разделять ум на две части — на активную часть, которая является фабрикой мыслей, и на спокойную, господствующую часть, которая есть одновременно Свидетель и Воля и которая наблюдает мысли, рассматривает их, отвергает, исключает, принимает, вносит поправки и изменения — Хозяин в Доме Разума, способный к самоуправлению, самраджа»²⁵⁹.

Аналогичной позиции, с точки зрения психофизиологии, придерживается и православная традиция, в которой одной из главных функций Я-ума является уничтожение ненужных помыслов, т. е. психофизиологических импульсов: «Любитель безмолвия

258 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

259 Сатпрем. Шри Ауробиндо, или Путешествие сознания. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1989. 335 с.

имеет мужественный некий и строгий помысл, который недремленно стоит в дверях сердца и приходящие помыслы убивает или отражает»²⁶⁰. Это делание в исихазме считается одним из наиболее важных, хотя оно и имеет негативный оттенок, поскольку основано на уничтожении ненужных помыслов, исходящих из сознания, т. е. связанных с мыслительной активностью мозга. С другой стороны, в православной традиции признается также и необходимость позитивной активности Я-ума, которая должна проявляться в понуждении себя к исполнению различного рода предначертаний и благих дел. При этом, конечно, понуждение тоже связано с выбором различных альтернативных решений, предлагаемых мозгом, например, встать с постели и прочесть молитву или остаться в постели. По сути дела, понуждение и волевое усилие связано с выбором маловероятной альтернативы.

Важно также понимать, что целью безмолвия в исихазме, с одной стороны, как и в индийской традиции, является «устранение от всего сущего, и от всего несущего», с другой стороны, конечная цель состоит в познании Бога и соединении с Ним: «Когда человек взойдет от плотского ведения к душевному, а от душевного к духовному, он созерцает Бога и обретает Его ведение, то есть свое спасение. Ведение Бога ... является не умозрительным, но экзистенциальным, поскольку богопознание обретает все человеческое существо»²⁶¹. Собственно говоря, в возможности выбора между добром и злом, осознанной борьбе с грехом, понуждении себя к добрым поступкам и стремлении к Богу и проявляется свобода человека, которая является фундаментальным даром Бога.

Конечно, все, что мы говорили выше о взаимоотношении Я с содержаниями сознания и мозгом, не является чем-то абсолютно неизвестным для нашего обычного опыта. Просто в обыден-

260 Иоанн Лествичник. Лествица. М.: Изд-во Московского подворья Свято-Троицкой Сергиевой лавры, 2002. 448 с.

261 Митрополит Иерофей (Влахос). Православная психотерапия. М.: Свято-Троицкая Сергиева лавра, 2005. 370 с.

ной жизни человек уделяет мало внимания исследованию своего внутреннего мира. Но каждому из нас известно состояние мучительного выбора между нашим сиюминутным желанием выполнить некое действие и обещанием, которое мы дали самим себе именно этого и не делать. Или, наоборот, понуждение себя к определенному действию, которое очень трудно в исполнении, связано с неприятными ощущениями, затратой энергии и т. п. Конечно, все это можно объяснить и конкуренцией стимулов, но для нас-то самих очевиден наш сознательный выбор, терзания, волевые усилия. Однако парадокс заключается в том, что, поскольку наше Я и его активность не может быть описана в терминах предметного мира, поскольку Я не представлено в предметном мире, нам может казаться, что все происходит без его участия. Но даже для человека, имеющего опыт безмолвия, в котором существование Я очевидно, имеются определенные трудности в интерпретации функций Я. Это связано с тем, что в состоянии безмолвия, когда человек осознает свое Я, у него нет мыслей и нашему Я нечем управлять, а при появлении мыслей и их осознании, наоборот, теряется осознание Я. Именно поэтому в классической индийской традиции и принято считать, что Я не может оказывать влияния на содержания сознания и тело, а является лишь наблюдателем.

Конечно, после всего вышеизложенного снова встанет принципиальный вопрос: как может существовать свобода человека? Как может нарушаться детерминистический закон основания? И здесь единственная надежда на реабилитацию идеи существования свободной воли связана с квантовой механикой, поскольку сама возможность поступать иначе, возможность выбора альтернатив предполагает существование точки ветвления на фазовой траектории материального тела, а это возможно только для квантовых объектов. Уже на заре квантовой эры В. Гейзенберг понимал, что даже с чисто психологической точки зрения детерминизм и рациональность

при принятии решений имеют весьма ограниченное применение: «...если размышлять об опыте современной физики, то легко прийти к выводу, что всегда должна быть принципиальная дополнительность между размышлением и решением. В практической жизни едва ли вероятно, чтобы возможное решение охватывало все аргументы “за” и “против” и потому приходится всегда действовать на базе недостаточного знания. Решение в конце концов принимается посредством того, что отбрасываются все аргументы: и те, которые продуманы, и те, к которым можно прийти путем дальнейших рассуждений. Решение, быть может, является результатом размышления, но одновременно оно и кончает с размышлением, исключает его. Даже важнейшие решения в жизни всегда, пожалуй, содержат неизбежный элемент иррациональности»²⁶². Конечно, принимая во внимание идеи, изложенные в главе 2, иррациональность выбора в условиях неопределенности, о которой говорит Гейзенберг, очень похожа на процесс квантового измерения, когда неопределенность суперпозиционного состояния психики переходит в определенность проекции вектора этого состояния на оси «за» или «против», в терминологии Гейзенберга. Эта иррациональность является противоположностью детерминистической эволюции квантовой системы, согласно уравнению Шредингера: шредингеровская эволюция есть непрерывный вычислимый процесс, а выбор — скачкообразный, мгновенный переход в новое состояние. При этом сложность и неоднозначность этого объяснения содержит в себе два вопроса: как макросистема мозга может пребывать в суперпозиционном состоянии и как проявляется способность нашего Я управлять материальным мозгом?

В самом общем виде ответ на эти вопросы заключается в том, что в процессе внутренней мыслительной активности мозг можно рассматривать как замкнутую систему, не взаимодействующую с

262 В. Гейзенберг. Физика и философия. М.: Наука, 1989. С. 3–132. OCR: Проект «Общий Текст» («TextShare») <http://textshare.da.ru>

внешним миром. Отметим, что это относится именно к тем отделам мозга, которые связаны с внутренней мыслительной активностью, а не с обработкой внешних сигналов. Но если мы рассматриваем некоторые отделы мозга как замкнутую систему, то они подчиняются законам квантовой механики, находятся в суперпозиционном состоянии, описываются уравнением Шредингера и являются собой типичных шредингеровских котов. Как пишет А. А. Гриб в своей работе²⁶³, «Шредингеровские коты могут наблюдаться мною в моем теле». Но для котов Шредингера в мозге мы можем применить соотношение (2), несколько изменив обозначения:

$$|\Psi_0\rangle = (a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)|M_0\rangle \rightarrow a_1|\Psi_1\rangle|M_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|M_2\rangle = |\Psi_e\rangle.$$

Если раньше мы рассматривали состояние системы частица + кот и обозначали его символом $|\Psi_0\rangle$, то теперь мы под этим обозначением будем подразумевать систему, состоящую из некоторой квазичастицы, дающей начало квантовой флуктуации, и отдела мозга, связанного с внутренней ментальной деятельностью и этой квазичастицей, находящейся в суперпозиции. Состояние квазичастицы теперь будет описываться множителем $(a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)$, а соответствующего отдела мозга — множителем $|M_0\rangle$. Точно так же, как в истории с котом Шредингера, факторизованное состояние $(a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle)|M_0\rangle$ эволюционирует в суперпозиционное состояние $a_1|\Psi_1\rangle|M_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|M_2\rangle = |\Psi_e\rangle$, где $|M_1\rangle$ и $|M_2\rangle$ — конечные ортогональные состояния отдела мозга, вовлеченного в мыслительный процесс. Собственно говоря, весь смысл этой формулы сводится к тому, что некоторое затравочное суперпозиционное состояние очень маленькой «частицы» мозга переводит в суперпозицию отдел мозга, состоящий из макроскопической нейронной сети, которая уже может содержать информацию, образы, знаки, смыслы и т. п. Получается, эта формула описывает и квантовую флуктуацию, которая может служить началом новой мысли, и возможность

263 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

иррационального выбора, который должен впоследствии осуществить коллапс волновой функции $a_1|\Psi_1\rangle|M_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle|M_2\rangle = |\Psi_e\rangle$, оставив одну альтернативу $|\Psi_1\rangle|M_1\rangle$ или $|\Psi_2\rangle|M_2\rangle$. Иррациональность выбора связана с тем, что хотя он и определяется до некоторой степени коэффициентами a_1 и a_2 , но для единичного акта выбора они теряют смысл, поскольку для единичного акта само понятие вероятности не существует.

Нетрудно видеть, что описанная ситуация повторяет классическую задачу о квантовом измерении, которая послужила основанием для концепции фон Неймана о возможности редукции волновой функции нашим созерцающе-управляющим Я. Только в рассмотренном нами случае частица, прибор и мозг находятся внутри черепной коробки человека в изолированном от внешнего мира состоянии. Но если мозг является замкнутой квантовой системой, то даже просто выделение и наблюдение некоторой части внутри квантовой системы, находящейся в чистом состоянии, ведет к тому, что состояние этой части перестает быть чистым: «...важна сама возможность наблюдения. Именно относительно наблюдателя происходит превращение чистого состояния в смесь состояний. Де Бройль называл эту ситуацию дополнительною целого и части: знание части разрушает целое. Превращение чистого состояния, описываемого одной волновой функцией, в смесь состояний с разными волновыми функциями, неунитарная операция, противоречащая уравнению Шредингера»²⁶⁴. Таким образом, выделенная часть мозга теряет свою когерентность при наблюдении за ней со стороны Я в полном соответствии с концепцией фон Неймана, а суперпозиция распадается на несколько составляющих вероятностным образом даже вне зависимости от того, происходит декогеренция системы за счет взаимодействия с окружением или нет.

264 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

Но в классическом примере квантового измерения при взаимодействии с окружением происходит запись информации в измерительном приборе: «Прирост информации — цель измерения — достигается только в том случае, если наблюдатель взаимодействует и становится скоррелированным с детектором в уже предварительно сколлапсированном состоянии»²⁶⁵. Таким образом, сложность и тонкость данной ситуации связана с тем, что мы не можем однозначно ответить на вопрос, как происходит коллапс волновой функции мозга: за счет одного лишь наблюдения со стороны созерцающе-управляющего Я или из-за взаимодействия с окружением. Эту же мысль М. Б. Менский, сторонник многомировой интерпретации квантовой механики и активной роли сознания в процессе измерения, формулирует следующим образом: «Никакими опытами, проведенными в рамках некоторой системы, находящейся в смешанном состоянии, невозможно выяснить, является ли эта система замкнутой (и тогда смесь описывает неполное знание) или открытой (и тогда она является следствием запутывания системы с окружением). Невозможность опытного разделения этих двух случаев непосредственно следует из того факта, что предсказания всех опытов, возможных в данной системе, выражаются через матрицу плотности этой же системы»²⁶⁶. Эта ситуация вносит некоторую неоднозначность в описываемый процесс функционирования мозга. Видимо, надо считать, что при наблюдении происходит переход чистого состояния наблюдаемой части мозга в смесь и выбирается некоторая альтернатива, которая впоследствии может быть зафиксирована при взаимодействии с остальным мозгом. Но тогда этот процесс фиксации информации в мозге может быть связан с процессом осознания и обучения. Здесь имеется аналогия с тем, как в

265 В. Зурек. Декогеренция и переход от квантового мира к классическому (с добавлениями автора). Zurek W. H. (2002). Decoherence and the Transition from Quantum to Classical. Los Alamos Science. Vol. 27. PP. 86–109. http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/zurek_dekoherencia.pdf

266 М. Б. Менский. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов. УФН. Т. 170. № 6. 2000. С. 631–648.

работе²⁶⁷ описывается процесс измерения: «реальный акт измерения в квантовой механике можно представлять себе как бы составленным из двух действий: подготовка Ψ -функции к разложению на взаимно некогерентные компоненты и затем коллапс в одну из этих компонент. Разрушение когерентности может происходить просто за счет внешних шумов или теплового движения, а для осуществления коллапса при измерении необходим реальный неравновесный процесс, который порождает информацию в измеряющем приборе и рождает не меньшее количество энтропии во внешнем мире». Другими словами, в рассматриваемом нами случае мы можем принять процесс наблюдения со стороны Я за «подготовку Ψ -функции к разложению на взаимно некогерентные компоненты», а второй этап осознания и записи информации в мозге как «реальный неравновесный процесс, который порождает информацию в измеряющем приборе и рождает не меньшее количество энтропии во внешнем мире».

В качестве резюме к этому параграфу мы можем сказать, что надежных доказательств того, что наше созерцающе-управляющее Я может воздействовать на мозг и тело, в настоящее время нет. Однако и концепция классического детерминизма, не допускающая существования свободы воли, не представляется ныне абсолютно верной. На сегодняшний день существует множество естественно-научных гипотез и философских концепций, иногда вступающих в острое противоречие друг с другом. В этой ситуации мы должны согласиться с мнением М. Б. Менского: «...наличие гипотез указывает скорее не на дилетантизм подхода, а на то, что мы имеем дело с начальным этапом нового направления в науке»²⁶⁸.

267 Б. Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН. Т. 164. № 5. 1994. С. 449–530.

268 М. Б. Менский. Концепция сознания в контексте квантовой механики. УФН. Т. 175. № 4. 2005. С. 413–435.

3.4. ПОТЕНЦИАЛЬНОСТЬ И АКТУАЛЬНОСТЬ

Фундаментальной сложностью в трактовке квантовых эффектов является необходимость объяснения феномена перехода потенциальности в актуальность. Одновременное и параллельное существование двух миров — актуального и потенциального — имеет, как мы видели выше, принципиальное значение для понимания феномена свободы воли.

Проблема взаимодействия актуального и потенциального мира возникла в глубокой древности в индийской и греческой философии и вновь дает о себе знать в квантовой механике в несколько ином ракурсе. Казалось бы, если классическая физика и сопряженная с ней философия не понимали, что такое потенциальность, то квантовая механика, которая как раз и имеет дело с потенциальностью, должна дать на этот вопрос вполне определенный ответ. Но этого ответа, по сути, нет, поскольку до сих пор окончательно не определен статус волновой функции. Особенно наглядно это проявляется в современной квантовой космологии, которая оперирует понятием волновой функции Вселенной и описывает, по существу, мир ее потенциальных возможностей. Но если впоследствии из этого мира потенциальных возможностей все же появляется наша актуальная Вселенная, то мы не можем рассматривать волновую функцию и мир потенциальных возможностей, который она описывает, как чистую абстракцию. И если в нашей метафизической модели мы рассматривали мир потенциальных возможностей как реальность, как мир нетварных энергий, которые есть Сам Бог, но не в своей Сущности, то и мир потенциальных возможностей человека и его мозга мы должны рассматривать аналогичным образом. Другими словами, мы должны понимать, что мозг, рассматриваемый в процессе мышления как некое целое в виде замкнутой системы, представляет собой именно макроскопический квантовый

объект, обладающий вполне реальным миром потенциальных возможностей, сопряженным с миром потенциальных возможностей Вселенной. Выделяя в этом мире потенциальных возможностей какую-то часть, конкретную мысль, наше Я актуализирует потенциалы мозга как части Вселенной, проявляет их в виде конкретного гилеморфного единства, представляющего собой, например, определенный спайк определенного нейрона или возбужденный участок нейронной сети. Другими словами, актуализируя потенциалы мозга и тела, человек актуализирует и определенные потенциалы всего мира потенциальных возможностей Вселенной.

Как мы видели выше при рассмотрении вопросов интерпретации квантовой механики, значительную сложность представляют вопросы создания логически непротиворечивой картины взаимодействия квантового и классического мира. Это связано с тем, что квантовый мир плавно перетекает в классический, потенциальность плавно перетекает в актуальность. И если классический мир описывается булевой логикой, то для описания квантового мира потенциальных возможностей она неприменима просто потому, что в квантовом мире потенциальных возможностей микрообъект может находиться в нескольких состояниях одновременно, а макрообъект в классическом мире — нет. В работе²⁶⁹ по поводу логики мышления и ее соотношения с логикой материального мира говорится следующее: «Логика нашего сознания является дистрибутивной, или булевой, тогда как в микромире реализуется другая — нечеловеческая, небулева логика». С этим утверждением мы можем согласиться лишь отчасти, поскольку, как мы видели выше, процесс мышления человека является принципиально квантовым, т. е. его работа тоже должна описываться небулевой, квантовой логикой. Именно с этим и связаны, казалось бы, иррациональные поступки человека. Но для описания актуального макромира мозг использует булеву логику, сам при этом работая в небулевом режиме.

269 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

Важно понимать, что само существование мира потенциальных возможностей определяет реальность существования свободы воли, поскольку свобода воли и свобода выбора могут существовать только при наличии потенциальных альтернатив, из которых происходит выбор следующего актуального состояния твари. В этом смысле существование мира потенциальных возможностей для электронов и других элементарных частиц указывает на то, что свобода выбора является неким фундаментальным атрибутом любых тварных сущностей: «Но никак нельзя принять допущение, что свобода действий появляется скачком на некотором уровне развития: даже у самых примитивных представителей животного мира сохраняется свобода действий. Более того, очень трудно представить себе рубеж появления свободы воли на границе между неодушевленным миром и жизнью. Гораздо более естественным является допущение о том, что свобода воли является имманентным, т. е. внутренне присущим свойством всего мира. Только на основе этого исходного положения можно уйти от бессмысленного, полностью детерминированного механистического мира к миру живому и развивающемуся»²⁷⁰. Конечно, вопрос о существовании свободы воли у объектов неодушевленного мира является, с одной стороны, чрезвычайно дискуссионным, с другой стороны, принципиально метафизическим и онтологическим. Действительно, мы не можем сказать, кому Абсолют делегировал свободу управлять своим «телом», явленным в виде гилеморфного единства, а кому он в этом отказал, оставив за Собой право управления этим «телом»: и в первом, и во втором случае поведение квантовых объектов, например микрочастиц, будет нами восприниматься как случайное.

Рассматривая свободу воли с физической точки зрения как имманентное свойство всего мира, проявляющееся также и в неодушевленной природе, мы должны вспомнить и об онтологических интуициях, указывающих на существование в неживой природе жизни: «Духовная энергия, истекающая от Духа Божия, энергия

270 Б. Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН. Т. 164. № 5. 1994. С. 449–530.

любви движет всей природой и все животворит. Она есть источник жизни, и нет ничего мертвого. Движение в неорганической природе, как и в живой, есть проявление жизни, хотя бы в минимальной, мало известной форме»²⁷¹, «Мы всегда думаем о материи, о том, что в нашем мире видимо, осязаемо, как о мертвом веществе, но не таково учение ни Ветхого, ни Нового Заветов и не таков опыт верующих в Церкви. Ветхий Завет нам ясно показывает, что Бог ничего не создал мертвым, таким, что оно не может быть в Боге, не может жить Богом, не может быть Ему послушным, не может жить в Божественной гармонии. Все Богом созданное способно на какое-то для нас непостижимое познание Бога и жизни в Боге»²⁷².

Таким образом, согласно физической картине мира, «свобода воли является имманентным, т. е. внутренне присущим свойством всего мира», а онтоотеология утверждает, что «живой» является даже неорганическая природа, в которой существование мира потенциальных возможностей и суперпозиционных состояний для микрообъектов не вызывает сомнений. Такое единство взглядов на неживую природу, с одной стороны, достаточно символично, с другой стороны, позволяет надеяться на то, что физики и нейробиологи найдут все же механизмы возникновения суперпозиционных состояний и в живых макроскопических объектах, таких как мозг, и дадут объяснение феномену свободы. Другими словами, наиболее правильный путь решения проблемы свободы воли есть решительный поиск возможностей для реализации макроскопических квантовых эффектов в мозге человека и других живых существ.

Резюмируя вышесказанное, мы можем утверждать, что сложность описания квантового мира связана с тем, что он является миром потенциальных возможностей, который описывается логикой, неприменимой к описанию привычного нам актуального мира. Это утверждение является справедливым хотя бы потому, что мир потенциальных возможностей, являясь миром нетварных энергий,

271 Святитель Лука (Войно-Ясенецкий). Дух, душа и тело. М.: Артос-Медиа, 2006. 160 с.

272 Митрополит Антоний Сурожский. Божественная литургия. М.: Фонд «Духовное наследие митрополита Антония Сурожского», 2012. 176 с.

находится на более высоком онтологическом уровне, ближе к Сущностному Ядру Абсолюта, и представляет собой другую реальность, которая в своей глубине вообще неопишима и о которой Франк говорил следующее: «Эта реальность вообще уже не “дана” нам: она дана лишь самой себе — и нам лишь постольку, поскольку мы сами есмы эта реальность. Она не есть предмет созерцания, рассмотрения, размышления; лишь в немом, несказанном переживании она сама молча высказывает себя»²⁷³. Другими словами, реальность Всеединства не может быть разделена на части. Выделяя себя внутри Всеединства, мы теряем с ним связь; обращаясь к Всеединству как внешней реальности, мы теряем себя. Это философское открытие Франка, как человека, далекого от физики, удивительным образом согласуется с физическим описанием квантовой реальности, где «... важна сама возможность наблюдения. Именно относительно наблюдателя происходит превращение чистого состояния в смесь состояний. Де Бройль называл эту ситуацию дополнительностью целого и части: знание части разрушает целое»²⁷⁴.

Однако, несмотря на такие кардинальные отличия мира потенциальных возможностей и актуального мира вещей, человек достаточно хорошо чувствует себя в обоих мирах. Так, например, рассматривая будущее и свои возможные поступки, человек оперирует небулевой логикой, мысленно находясь в мире потенциальных возможностей, в котором существует суперпозиция альтернатив, которой и оперирует сознание. Вот только результат размышлений всегда выводится в дискретном виде, обычно в виде слов или конкретных поступков. Таким образом, суперпозиция состояний, существующая в мозге в процессе размышлений, по сути, переходит в одно из собственных состояний в процессе оформления мыслей в слова и поступки.

273 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

274 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

3.5. ПОТЕНЦИАЛЬНОСТЬ И АКТУАЛЬНОСТЬ В ФИЗИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ

Представленные выше рассуждения о взаимодействии двух миров — мира потенциальных возможностей и мира актуального — являются в высшей степени абстрактными и недостаточно наглядными. Но поскольку философия должна все же рисовать картину мироздания в образах, более или менее соответствующих нашему обыденному взгляду на мир (иначе можно было бы ограничиться математическим формализмом квантовой механики), то хотелось бы иметь перед глазами наглядный и понятный пример взаимодействия двух миров. Именно по этой причине мы и представим ниже результаты трех физических экспериментов, которые достаточно наглядно демонстрируют свойства объектов, находящихся как бы между этими двумя мирами.

Первый эксперимент связан с прямым наблюдением в рассеянном свете одиночных ионов, представляющих собой реальный квантовый объект²⁷⁵. В данном опыте одиночный ион иттербия освещался лазерным излучением с длиной волны, близкой к линии поглощения. Свет, рассеянный по направлению падающего пучка, собирался высокоапертурной френелевской линзой, которая создавала изображение на CCD-камере, рис. 1.

Таким образом на CCD-камере формировалось теневое изображение одиночного иона иттербия в рассеянном свете, близком по направлению к падающему пучку. Эксперимент продемонстриро-

275 Erik W. Streed, Andreas Jechow, Benjamin G. Norton & David Kielpinski. Absorption imaging of a single atom. *Nature Communications* 3, Article number: 933, doi: 10.1038/ncomms1944 | www.nature.com/naturecommunications. <http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n7/full/ncomms1944.html>

Рис. 1. Схема эксперимента по наблюдению одиночного иона в рассеянном свете. Синий кружок в центре — ион иттербия, лазерный свет распространяется снизу вверх, рассеивается на ионе, попадает на френелевскую линзу (концентрические круги) и далее на CCD-камеру

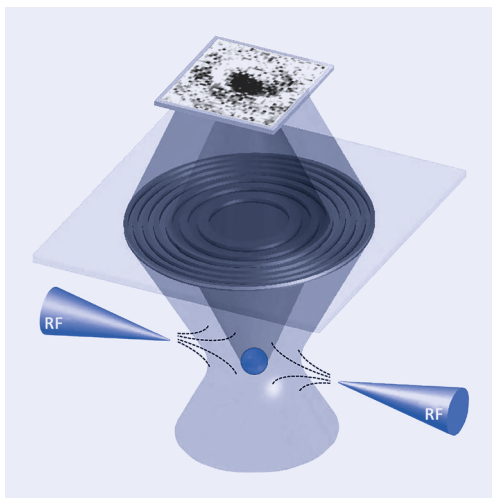
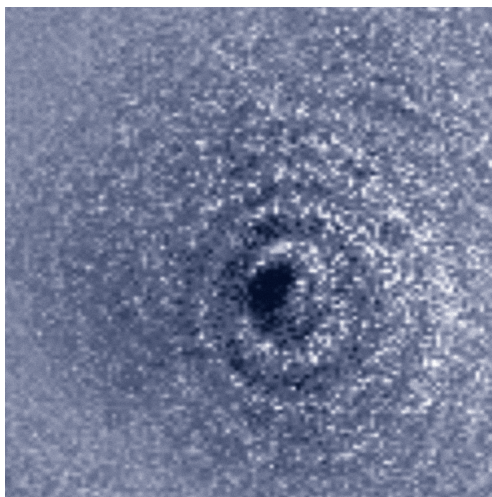


Рис. 2. Изображение одиночного иона иттербия, полученное в рассеянном свете с длиной волны, близкой к линии поглощения



вал, что при приближении длины волны падающего света к длине волны поглощающего перехода возрастает контраст теневого изображения иона²⁷⁶, максимальное значение которого составляет 3 %, рис. 2.

276 Именно поэтому в названии статьи и говорится об изображении одиночного атома при поглощении.

Как видно из рисунка, в опыте получена классическая дифракционная картина как при дифракции на круглом экране, т. е. в данном случае квантовый объект наблюдается точно так же, как и классический. Важное значение данного эксперимента, несмотря на его, казалось бы, физическую очевидность, связано с тем, что он экспериментально продемонстрировал принципиальную возможность наблюдения сугубо квантового объекта в режиме, похожем на наблюдение объекта классического. Получение изображения иона в рассеянном свете означает, что мы имеем взаимодействие фотона со слабо возмущенным электронным облаком иона без его перехода в другое дискретное квантовое состояние. Поглощенные ионом фотоны, которые, конечно же, имели место при освещении иона светом с длиной волны, близкой к линии поглощения, не доходят в итоге до CCD-камеры и не участвуют в формировании изображения. Изображение формируется только фотонами, прошедшими мимо атома, рассеянными на нем и искаженными вследствие этого рассеяния своей волновой фронт. В случае, когда длина волны падающего лазерного излучения близка к длине волны линии поглощения, электронное облако иона имеет максимальный показатель преломления и максимально искривляет волновой фронт падающего фотона, создавая на регистраторе максимально контрастную картину. Это означает, что процесс рассеяния фотона на ионе является, в сущности, классическим, описываемым уравнением Максвелла, а вся квантовость процесса обусловлена поглощением фотона CCD-камерой, когда непрерывный волновой фронт фотона коллапсирует и создает точку на экране. Впоследствии из точек, поглощенных камерой, создается изображение волнового фронта прошедшей волны, поскольку плотность точек на экране связана с интенсивностью волны, прошедшей на экран, рис. 2.

Мы так подробно остановились на этом эксперименте, поскольку он наглядно продемонстрировал, что мы наблюдаем в качестве актуального состояния микрообъекта. Наблюдаемое как актуаль-

ное, состояние иона, продемонстрированное в данном опыте, есть слабо возмущенное квантовое состояние, когда возмущения еще недостаточно для перевода иона в другое дискретное квантовое состояние, которое и рассматривается обычно в задаче о квантовом измерении. То есть, по сути, в данном эксперименте мы наблюдаем рассеяние на слабо возмущенном электронном облаке иона, которое воспринимается нами как актуальная реальность или как гилеморфное единство форма — субстрат, в котором электроны этого иона как бы размазаны в некоторой области пространства. Иными словами, электроны иона, которые в свободном состоянии представляют собой бесконечную во времени и пространстве волну, в этом опыте предстают как бы в уплотненном состоянии, которое и воспринимается как актуальное. Конечно, это состояние все равно остается квантовым в том смысле, что нам никогда не удастся нарушить соотношение неопределенностей Гейзенберга и локализовать электрон, определив одновременно его координату и скорость. Электрон все равно остается неуловимой потенциальностью, хотя и локализованной в некоторой области вокруг ионного ядра. Именно поэтому мы и видим ион в описанном выше эксперименте как электронное облако.

Описанный эксперимент является, по сути, аналогом прямого зрительного наблюдения сугубо квантового объекта в качестве зарядового сгустка, оформленного согласно уравнению Шредингера. Но современная экспериментальная техника позволяет наблюдать квантовые объекты по аналогии с тактильным восприятием. В эксперименте, проведенном в Lawrence Berkeley National Laboratory и описанном в статье²⁷⁷, проводится, в буквальном смысле, прощупывание сложных молекул, лежащих на ровной поверхности, с помощью очень тонкого щупа, на конце которого располагается единственный атом, рис. 3.

277 <http://www.internetchemistry.com/news/2013/jun13/covalent-bond-imaging.html>

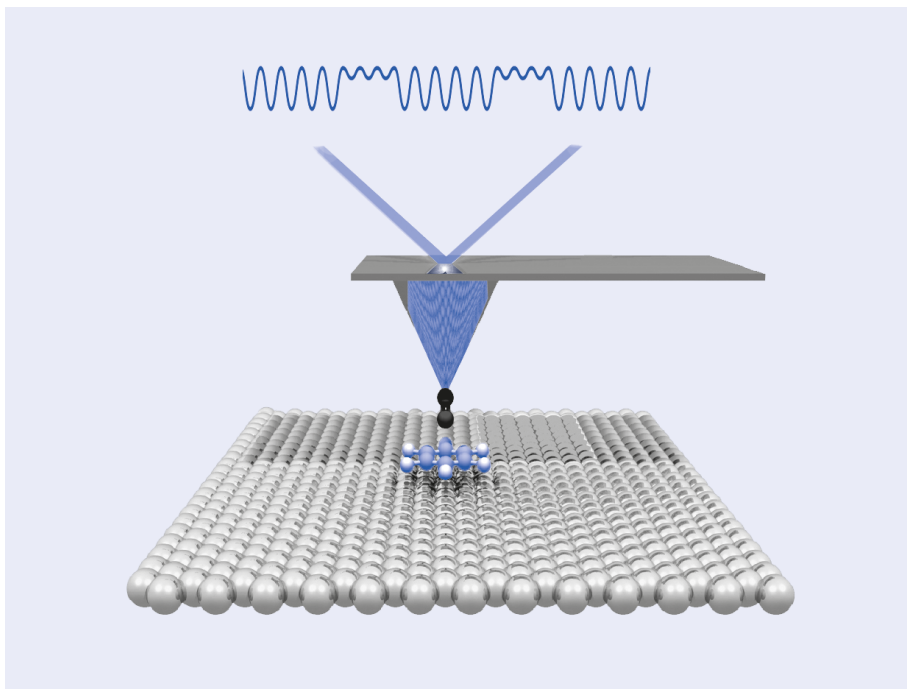


Рис. 3. Схема эксперимента по «прощупыванию» сложной молекулы

Результаты такого «прощупывания», взятые из работы²⁷⁸, представлены на рис. 4.

Видно, что полученные изображения молекул, по сути, совпадают с картинками из учебника химии, на которых изображаются химические связи между атомами. Кроме того, наглядно продемонстрировано изменение молекулярной конфигурации при термальных реакциях. Таким образом, представленные изображения демонстрируют тот факт, что и в данном эксперименте *вероятностное распределение заряда* молекулярных электронов наблюдается как *актуальная субстанция*, т. е. зарядовое электронное облако предстает, в буквальном смысле, в виде некоего упругого

278 Dimas G. de Oteyza et al. Direct Imaging of Covalent Bond Structure in Single-Molecule Chemical Reactions. Science 340, 1434 (2013); DOI: 10.1126/science.1238187

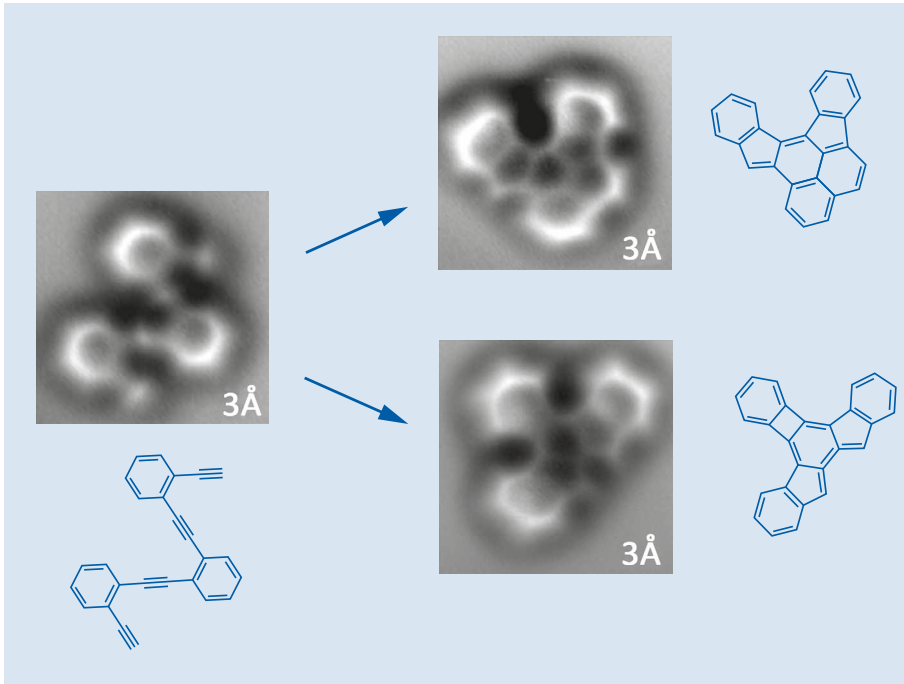


Рис. 4. «Тактильное» изображение молекулы oligo-(phenylene-1,2-ethynylene) в разных конформационных состояниях, полученное при помощи силового микроскопа

материала. Ситуация в данном эксперименте схожа с предыдущим в том смысле, что при наблюдении квантового объекта он не переводится в новое дискретное состояние, а слабое возмущение, вносимое измерительным прибором, не искажает протекания химических реакций и дает возможность наблюдать различные состояния молекулы oligo-(phenylene-1,2-ethynylene). То есть в данном случае само наблюдение не является квантовым событием, а описывается шредингеровской эволюцией. Таким образом, изображение на рис. 4 демонстрирует форму волновой функции электронов, точнее, квадрата волновой функции, определяющей плотность электронного сгустка, образующего ковалентные связи. А это, в свою очередь, означает, что квадрат волновой функции определяет вполне реальную форму квантового объекта.

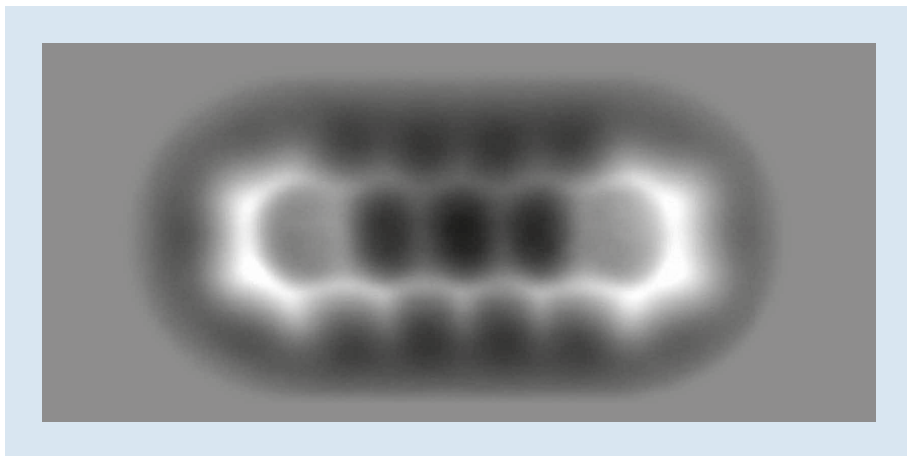


Рис. 5. «Тактильное» изображение молекулы pentacene

Для полноты картины представим еще одно «тактильное» изображение сложной молекулы (pentacene), полученное другой группой ученых²⁷⁹, рис. 5.

Следует отметить, что помимо экспериментов, демонстрирующих слабо возмущенные квантовые микрообъекты, имеются и другие, основанные на наблюдении последствий сильного воздействия, когда сам квантовый объект переходит в новое дискретное квантовое состояние. Так, в статье²⁸⁰ описывается эксперимент по восстановлению волновой функции атома водорода при помощи так называемого фотоионизационного микроскопа. Смысл этого эксперимента состоит в ионизации атома водорода за счет поглощения фотонов и последующей регистрации пространственного распределения вырванных электронов, прошедших через фокусирующую электростатическую линзу. Полученное распределение

279 <http://physicsworld.com/cws/article/news/2009/aug/27/molecules-revealed-in-all-their-glory-by-microscope>

280 A. S. Stodolna, A. Rouzée, F. Lépine, S. Cohen, F. Robicheaux, A. Gijsbertsen, J. H. Jungmann, C. Bordas, M. J. J. Vrakking. Hydrogen Atoms under Magnification: Direct Observation of the Nodal Structure of Stark States. *Physical Review Letters*, 2013; 110 (21) DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.213001

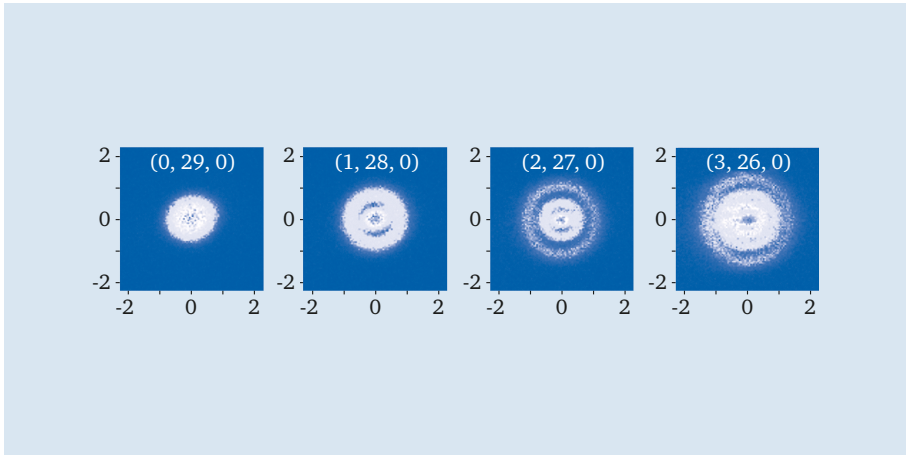


Рис. 6. Изображение атома водорода в различных квантовых состояниях, наблюдаемое при помощи фотоионизационного микроскопа

вырванных из атома электронов связано и, по сути, повторяет на макроскопических расстояниях форму распределения электронов в самом атоме. На рис. 6 представлено полученное при помощи фотоионизационного микроскопа изображение атома водорода в различных квантовых состояниях²⁸¹.

Это наблюдение, в отличие от описанных выше, является косвенным и описывается традиционной логикой задачи о квантовом измерении, рассмотренной нами в предыдущих разделах. Другими словами, здесь мы сталкиваемся с измерением нового дискретного состояния вырванного из атома электрона — его положения в пространстве после ионизации, по которому потом восстанавливается его состояние до воздействия.

Мы так подробно обсудили представленные эксперименты для того, чтобы читатель осознал наглядность полученных данных, которая, однако, явилась результатом кропотливой работы, связанной

281 A. S. Stodolna, A. Rouzée, F. Lépine, S. Cohen, F. Robicheaux, A. Gijbetsen, J. H. Jungmann, C. Bordas, M. J. J. Vrakking. Hydrogen Atoms under Magnification: Direct Observation of the Nodal Structure of Stark States. *Physical Review Letters*, 2013; 110 (21) DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.213001

с развитием современных экспериментальных методов и технологий. Именно благодаря уникальной экспериментальной технике удалось увидеть и пощупать реальные квантовые объекты так же, как и объекты классического мира. Так в чем же тогда глубокий смысл этих опытов? Ответ на этот вопрос заключается в том, что в первых двух экспериментах мы увидели принципиально квантовые объекты точно так же, как мы наблюдаем объекты нашего обычного классического мира. Мы не увидели здесь никаких квантовых парадоксов типа кота Шредингера. Более того, мы увидели электрон в виде размазанного в пространстве облака, представляющего собой некую субстанцию, которая рассеивает падающий свет и упруго отвечает на прикосновения щупа. Форма этого облака, как известно, вычисляется при помощи волновой функции, которая описывает мир потенциальных возможностей. Строго говоря: «Волновая функция характеризует некоторое особое “отношение” прибора и квантового объекта и в этом смысле совместно описывает и то, и другое. Волновая функция определена вместе с “приготавливающим” или “измеряющим” прибором»²⁸². Это означает, что в этих опытах взаимодействие прибора и квантового объекта очень походило на классическое: ион рассеивал свет как макрообъект, молекула тоже отвечала на прикосновения макрощупа как обычное макротело. Мы не наблюдаем в этих опытах парадоксальных эффектов, которые в философской литературе любят трактовать как рождение новой реальности, см., например²⁸³: «Подводя итоги эксперимента с интерференцией двух поляризованных фотонов, ... Мандел пишет: “Эксперимент показал, что позитивистское утверждение, согласно которому квантово-механическое измерение создает реальность, ближе к истине, чем идея локального реализма Эйнштейна — Подольского — Розена”²⁸⁴».

282 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

283 Е. А. Мамчур. Ненаблюдаемые сущности микромира как объекты квантовой механики.

284 Mandel L. Evidence for the Failure of Local Realism Based on the Hardy-Jordan Approach / L. Mandel // Experimental Metaphysics. Quantum Mechanical studies for Abner Shimony. Vol. 1. 261 p.

Но именно в отсутствии в обсуждаемых нами опытах квантовых парадоксов и заключается их главный парадокс. Получается, что здесь мы стоим на пороге перехода от квантового мира потенциальных возможностей к миру классических вещей. С одной стороны, мы видим или ощупываем электрон как видимое, упругое облако, с другой стороны, мы не видим, что находится внутри этого облака, т. е. это облако предстает перед нами как «вещь в себе». Но если мы захотим заглянуть внутрь облака, т. е. узнать местоположение электрона с большой точностью, то, согласно соотношению неопределенности Гейзенберга, электрон приобретет большую скорость и покинет пределы атома. Именно это мы и наблюдаем в третьем опыте, в котором кванты света выбивают электроны из атома. Такое разрушающее наблюдение можно трактовать и «парадоксальным» образом как рождение новой реальности: был атом, а образовался ион с электроном, несущим информацию о состоянии распавшегося атома.

Представленное наглядное описание квантовых взаимодействий различного рода позволяет провести аналогию с человеком как квантовым объектом. Действительно, допустим, мы смотрим на спокойно сидящего человека. Внешне он выглядит как классический объект. Мы можем задать ему какой-нибудь нейтральный вопрос, например про погоду. Он может спокойно ответить, оставаясь в первоначальном психическом состоянии. Мы можем погладить его, если это наш знакомый: его состояние не изменится. Но если мы его оскорбим или стукнем кулаком, или даже просто громко спросим его о его самочувствии, то он перейдет в другое психическое состояние, которое будет чревато для нас ответной реакцией. Нетрудно видеть, что спокойные вопросы и поглаживание есть аналог первых двух из описанных выше экспериментов, которые описывали слабое воздействие на измеряемый квантовый объект. А сильное воздействие разрушает исходное состояние вопрошаемого и переводит его в новое состояние. Этот второй тип воздействия аналогичен третьему эксперименту,

в котором воздействие фотонов приводило к разрушению исходного состояния атома. Важно отметить, что так же, как мы не можем наблюдать в деталях за состоянием электрона, а видим его только в качестве непроницаемого плотного сгустка, так же и внутренний мир человека недоступен для наблюдения со стороны. Человек, так же как и электрон, в полном соответствии с философией Канта предстает как вещь в себе, которую мы можем изучать только по внешним проявлениям.

3.6. СВОБОДА И КВАНТОВАЯ ПСИХОЛОГИЯ

3.6.1. ЭКСПЕРИМЕНТЫ ЛИБЕТА

Экспериментов, демонстрирующих квантовое или, более осторожно, квантовоподобное поведение человека, в настоящее время не так уж много. В принципе, к ним можно отнести эксперименты Либета, которые часто называют опытами по исследованию возможности осуществления свободного выбора. Эти эксперименты занимают некоторое промежуточное положение между чисто психологическими и объективными нейрофизиологическими опытами, поскольку, несмотря на то что в них объективными методами измерялась энцефалографическая активность мозга, впоследствии эти данные сравнивались с субъективными отчетами испытуемых. Квантовость экспериментов Либета заключается в том, что они демонстрируют возможность выбора для человека, т. е. в них обнаруживается точка ветвления на его фазовой траектории, а это, как мы уже говорили, является индикатором наличия квантовых эффектов, поскольку классические системы не имеют точек ветвления фазовых траекторий.

Остановимся более подробно на опытах Либета, описанных в работах^{285, 286}, в которых изучались нейрофизиологические особенности принятия решений человеком. В этих экспериментах испытуемый должен был в произвольный момент времени осуществить некоторое простое действие, например, поднять руку. В опытах измерялся потенциал готовности, который отвечает за подготовку и осуществление действия, а также момент времени, когда испытуемый или, в нашей терминологии, абстрактное или созерцающе-управляющее Я испытуемого осознавало внутреннее индивидуальное желание осуществить действие. Подчеркнем, что в этих опытах созерцающе-управляющее Я проявлялось, хотя и косвенным образом, поскольку удавалось зарегистрировать момент осознания нематериальным Я процессов, происходящих в собственном мозге испытуемого. При постановке экспериментов предполагалось, что Я испытуемого сначала должно осознать желание поднять руку, а потом должен возникнуть потенциал готовности, который в конечном счете запустит механизм поднятия руки. Однако эксперимент показал, что за 550 мс до совершения действия возникает потенциал готовности; через 300 мс, или за 250 мс до совершения действия, человек осознает желание поднять руку; еще через 200 мс, или за 50 мс до совершения действия, возбуждаются двигательные нейроны, и процесс переходит в необратимую стадию исполнения. Эти эксперименты вызвали широкую дискуссию, поскольку, на первый взгляд, они доказывали отсутствие свободной воли. Однако сам Либет указал на то, что следующие 200 мс после момента осознания желания выполнить действие испытуемый может его отменить, т. е. он, выражаясь языком Либета, имеет право вето²⁸⁷.

285 Libet B., Gleason C. A., Wright E. W., Pearl D. K. (1983). Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential): The unconscious initiation of a freely voluntary act, *Brain: A Journal of Neurology*. Vol. 106 (3). PP. 623–642.

286 Benjamin Libet. Do We Have Free Will? <http://pacherie.free.fr/COURS/MS/Libet-JCS1999.pdf>

287 Benjamin Libet. Do We Have Free Will? <http://pacherie.free.fr/COURS/MS/Libet-JCS1999.pdf>

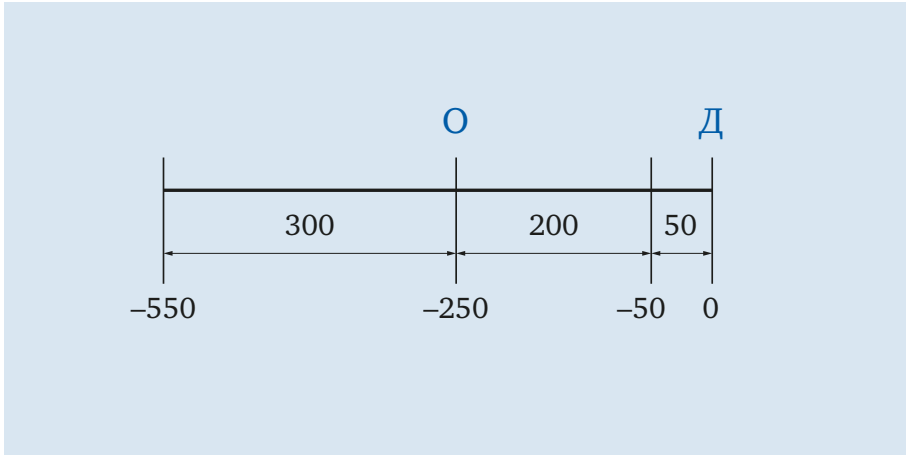


Рис. 7. Временная шкала в экспериментах Либета:

первые 300 мс после возникновения потенциала готовности человек не осознает желания выполнить действие, за 250 мс до совершения действия происходит осознание желания (момент «О»), в последующие 200 мс человек может наложить вето на действие, в последние 50 мс происходит активация двигательных нейронов, и действие «Д» отменить уже невозможно

Возможность отмены действия заканчивается за 50 мс до его выполнения, когда начинается активация двигательных нейронов, рис. 7.

Неоднозначность в интерпретации экспериментов Либета вызвала обширную дискуссию в научном сообществе. Значительная часть исследователей рассматривает эксперименты Либета как доказательство отсутствия свободы воли у человека, поскольку субъективное осознание происходит после возникновения соответствующей активности мозга (см., например, работу²⁸⁸). Однако наиболее интересной представляется гипотеза, предложенная в работе²⁸⁹, в которой выражается мнение, что свободный выбор испытуемый осуществлял уже в момент согласия (или несогласия) на

288 В. А. Ключарев. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 67. № 6. 2017. С. 755–760.

289 Hallett M. Physiology of volition. Downward causation and the neurobiology of free will. Eds. Murphy N., Ellis G., O'Connor T. 2009. Berlin: Springer-Verlag. 291 p.

участие в эксперименте. Если это так, тогда можно предположить, что при выборе альтернативы «участвовать» в мозге испытуемого запускается неосознанный «случайный генератор» потенциала готовности, который впоследствии и осознает созерцающе-управляющее Я испытуемого. Затем при осознании желания совершить действие Я испытуемого снова может осуществить выбор: совершить действие или отменить его. Это, в свою очередь, означает, что в моменты времени, когда испытуемый может осуществить отмену действия, его психика и мозг находятся в суперпозиционном состоянии. Таким образом, можно предположить, что принципиально механизм свободного выбора основан на переходе мозга и психики из квантового суперпозиционного состояния в одну из актуальных альтернатив.

При обсуждении и интерпретации экспериментов Либета необходимо понимать, что сама их постановка уже предполагает по умолчанию, что свобода существует только в том случае, когда в человеке можно отделить нематериальное созерцающе-управляющее Я от материального тела. Действительно, возникновение и усиление спонтанных импульсов в мозге до их осознания рассматривается самим Либетом и практически во всех последующих обсуждениях просто как физический или физиологический процесс, никак не связанный со свободным выбором. Свободный выбор Либет связывает с именно с *осознанным* выбором, в котором участвует сознание (в нашей терминологии созерцающе-управляющее Я), наделенное волей и являющееся управляющей инстанцией по отношению к физическому телу²⁹⁰: «Потенциально сознание может остановить или наложить вето на окончательное осуществление волевого процесса, так что никакого реального мышечного действия не последует. Таким образом, сознательная воля могла влиять на исход волевого процесса, даже если последний был инициирован бессознательными мозговыми процессами.

290 Benjamin Libet. Do We Have Free Will? <http://pacherie.free.fr/COURS/MS/Libet-JCS1999.pdf>

Сознательная воля может заблокировать или наложить вето на этот процесс, так что никакого действия не произойдет. Существование возможности вето не вызывает сомнений. Испытуемые в наших экспериментах иногда сообщали, что у них появлялось сознательное желание или побуждение к действию, но они подавляли его или накладывали вето». Если же мы находимся в рамках материалистической парадигмы, отрицающей существование сознания как инстанции, управляющей телом, тогда все разговоры о свободе воли оказываются лишены смысла, поскольку в физических процессах для воли просто нет места.

Здесь уместно вспомнить уже цитированное высказывание: «...классическое определение свободного выбора предполагает *возможность поступать иначе*²⁹¹. Возможность произвольно изменить свое решение является ключевым признаком свободы воли. В целом, детерминизм, распространенный в физиологии и означающий, что всякому нейрофизиологическому процессу есть своя физическая причина, не оставляет пространства для подобного *свободного выбора*»²⁹². Здесь, опять же по умолчанию, предполагается, что свобода связана с возможностью поступить иначе по отношению к тому, что детерминистическим образом происходит в теле и мозге, т. е. необходима инстанция, управляющая материальным телом. Но если мы на концептуальном уровне отрицаем существование созерцающе-управляющего Я, которое наблюдает за процессами в теле и управляет ими, тогда все разговоры о свободе воли оказываются лишены смысла, все автоматически сводится к обсуждению конкуренции стимулов и нейронных процессов. Однако свобода как «возможность поступать иначе» связана с тем, что может быть выбрана даже очень маловероятная альтернатива. Именно это и означает, что Я может поступить иначе.

291 Van Inwagen P. The Incompatibility of Free Will and Determinism. *Philosophical Studies*. 1975. 27 (3). P. 185–199.

292 В. А. Ключарев. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 67. № 6. 2017. С. 755–760.

Собственно говоря, все разговоры о свободе как возможности поступить иначе по отношению к желаниям, возникающим в материальном теле, восходят к Шопенгауэру. Приведем его ключевое высказывание на эту тему: «Итак, это бесспорное показание самосознания: “Я могу делать то, что я хочу”, — совершенно ничего не содержит и не решает относительно свободы воли, которая должна бы состоять в том, чтобы самый волевой акт в каждом отдельном индивидуальном случае, т. е. при данном индивидуальном характере, не определялся с необходимостью внешними обстоятельствами, в каких окажется здесь наш индивидуум, но мог быть как таким, так и иным»²⁹³. То есть для Шопенгауэра принципиальной являлась, говоря языком квантовой механики, возможность существования суперпозиции желаний или волений. При этом Шопенгауэр как представитель классической немецкой философии еще помнил о существовании нематериального сознания как носителя волевого начала, но современная нейрофизиология, сконцентрированная на физических процессах в теле и, по сути, изучающая только процессы возникновения самих желаний или мотивов, принципиально не может ничего противопоставить этим желаниям. У Шопенгауэра основным препятствием для существования свободы воли был классический детерминизм и невозможность существования точки ветвления на фазовой траектории классического объекта под названием «человек» или, другими словами, невозможность существования двух желаний одновременно: «Но неразвитой рассудок смешивает это с тем, что человек в данном отдельном случае может будто бы также и хотеть противоположного, — и это называют свободой воли. ...Но может ли он в данном единичном случае хотеть одного из них в той же мере, как другого, это остается здесь невыясненным, и есть вопрос, требующий более глубокого исследования, — простое самосознание его решить не может»²⁹⁴. Но в квантовой парадигме

293 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

294 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли.

свободы воли как раз и утверждается возможность существования суперпозиционного состояния, когда человек может одновременно находиться в двух и более состояниях одновременно.

Современная нейрофизиология, основанная на материалистической парадигме, даже существование точек ветвления на фазовой траектории материального тела, связанных с флуктуациями, не воспринимает как аргумент в пользу существования свободы воли, поскольку в материалистической парадигме отсутствует сам носитель свободной воли, способный выбирать альтернативы: «Казалось бы, можно использовать аргумент случайности, предположив определенную стохастичность в активности нейронов, которая и приведет к иному решению. Однако решение, принятое в силу случайных процессов, является не менее несвободным, чем полностью детерминированное решение — здесь нет свободного выбора, здесь выбор становится всего-навсего случайностью!»²⁹⁵. Таким образом, для существования свободы воли недостаточно одной лишь стохастичности как источника квантовой неоднозначности и суперпозиции различных состояний. Свобода воли может быть реализована только при наличии созерцающе-управляющего или абстрактного Я, которое, согласно фон Нейману, и осуществляет выбор альтернатив при наличии квантовых неоднозначностей. Без Я как наблюдателя и управителя все происходящее в мозге представляется либо конкурирующими, либо случайными физиологическими процессами. Но эксперименты Либета, собственно говоря, и демонстрируют возможность подавления нашим Я случайных флуктуаций, возникающих в мозге.

Завершая обсуждение опытов Либета, отметим, что описанная возможность «вето» или отмены действия не является чем-то далеким от нашего повседневного опыта. Действительно, каждый человек знает, что время от времени у него возникают желания и

295 В. А. Ключарев. Журнал высшей нервной деятельности. Т. 67. № 6. 2017. С. 755–760.

импульсы, противоречащие, например, его глобальным жизненным принципам, текущим планам или установкам. Человек, ведущий осознанную жизнь, способен остановить нежелательные действия. Таким образом, именно осознание спонтанно возникающих импульсов дает возможность их отмены.

3.6.2. «КВАНТОВАЯ ЛИНДА»

Если экспериментов, однозначно демонстрирующих квантовые эффекты при принятии решений, пока нет, то существуют экспериментальные свидетельства существования квантовых или квантовоподобных свойств психики человека. Они проявляются, например, в известных экспериментах по исследованию выбора в условиях неопределенности, которые были проведены в конце прошлого века Тверским и Канеманом²⁹⁶. Смысл этих экспериментов состоял в том, что испытуемым рассказывали короткую и неопределенную историю про вымышленную девушку Линду: «Линде 31 год, она не замужем, откровенна и очень умна. Она специализировалась на философии. Будучи студенткой, она глубоко интересовалась вопросами дискриминации и социальной справедливости, а также участвовала в антиядерных демонстрациях»²⁹⁷. После прослушивания истории испытуемым задавали вопросы:

(F): Является ли Линда феминисткой?

(T): Является ли Линда банковским кассиром?

(T&F): Является ли Линда банковским кассиром и феминисткой?

296 Tversky A., Kahneman D. Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*. 1983. 90: 293–315.

297 Перевод автора. В оригинале история звучит так: «Linda is 31 years old, single, outspoken and very bright. She majored in philosophy. As a student, she was deeply concerned with issues of discrimination and social justice, and also participated in anti-nuclear demonstrations».

Результаты экспериментов обнаружили отклонение от классического вероятностного закона и нарушение закона конъюнкции, когда вероятность ответа (T&F) оказалась больше вероятности (T): «Еще более удивительным и менее приемлемым является вывод о том, что подавляющее большинство испытуемых также оценивают союзы (... T&F) как более вероятные, чем их менее репрезентативные составляющие (... T)»²⁹⁸. Другими словами, в рамках классической вероятностной модели вероятность ответа (T) должна быть больше вероятности ответа (T&F), поскольку вероятность ответа (T&F) должна равняться вероятности ответа (T), умноженной на вероятность ответа (F), а эксперимент демонстрирует обратное. В своей работе Тверский и Канеман объясняют это отличие классической теории от эксперимента интуитивностью в принятии решений: «Всесторонний анализ человеческого суждения должен отражать напряженность между непреодолимыми логическими правилами и соблазнительными неэкстенциональными интуициями»²⁹⁹.

Сложности с объяснением представленных экспериментов в рамках классической вероятностной модели дали толчок к построению квантовых моделей принятия решений. В работе³⁰⁰ по этому поводу говорится следующее: «...есть много хорошо установленных эмпирических данных (например, из влиятельной исследовательской традиции Тверского, Канемана), которые трудно согласовать

298 Перевод автора. В оригинале цитата звучит так: «More surprising and less acceptable is the finding that the great majority of subjects also rank the conjunctions (A&J and T&F) as more probable than their less representative constituents (J and T)». Tversky A., Kahneman D. Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*. 1983. 90: 293–315.

299 Перевод автора. В оригинале цитата звучит так: «A comprehensive account of human judgment must reflect the tension between compelling logical rules and seductive nonextensional intuitions».

300 Перевод автора. В оригинале цитата звучит так: «...there are many well-established empirical findings (e. g., from the influential Tversky, Kahneman research tradition) that are hard to reconcile with CP principles; and these same findings have natural and straightforward explanations with quantum principles». Trueblood J. S., Pothos E. M., Busemeyer J. R. Quantum probability theory as a common framework for reasoning and similarity. *Frontiers in Psychology*. V. 5, article 322, 2014.

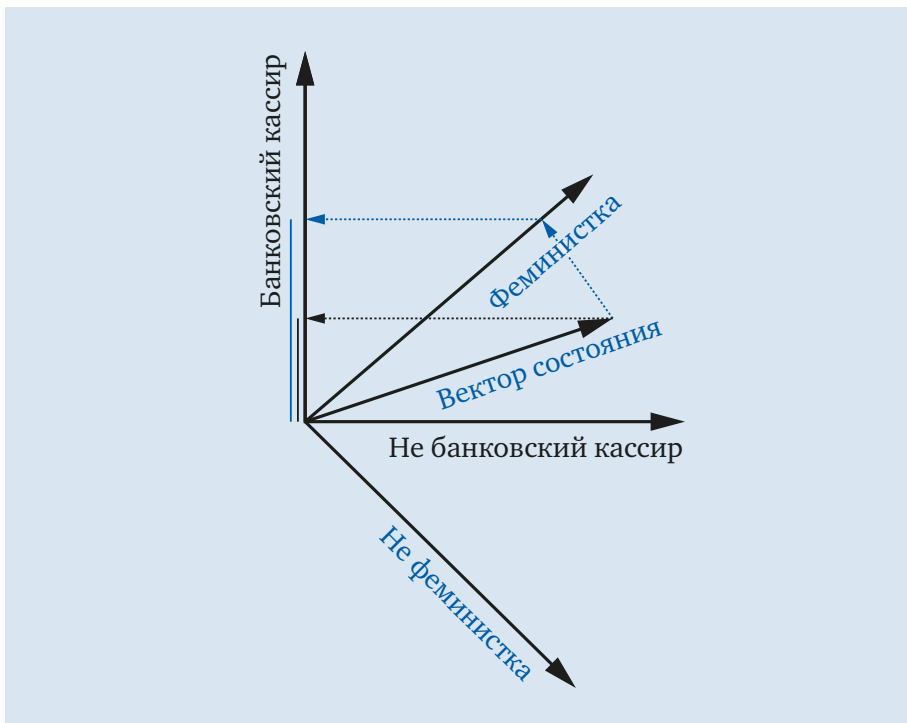


Рис. 8. Схема интерпретации феномена «квантовая Линда»³⁰¹

с принципами СР [классической теории вероятностей]; и которые имеют естественные и прямые объяснения на основе квантовых принципов». Наиболее удачной можно признать модель, где состоянию психики испытуемого после прослушивания истории про Линду приписывается некоторый вектор состояния, по аналогии с обычным квантовым формализмом³⁰². При этом вероятности ответов «да» или «нет» вычисляются как квадраты проекций этого вектора на соответствующие ортогональные оси: ось «да» или ось «нет», рис. 8.

301 Pothos T. M., Busemeyer J. R. Can quantum probability provide a new direction for cognitive modeling? Behavioral and Brain Sciences, 36, 2013. P. 255–327, doi: 10.1017/S0140525X12001525.

302 Pothos T. M., Busemeyer J. R. Can quantum probability provide a new direction for cognitive modeling? Behavioral and Brain Sciences, 36, 2013. P. 255–327, doi: 10.1017/S0140525X12001525.

Кроме того, предполагается, что дать ответ на два вопроса одновременно невозможно: «Это равносильно утверждению, что невозможно одновременно присвоить значение истинности несовместимым наблюдаемым. Чтобы вычислить конъюнкцию для несовместимых наблюдаемых (например, как это необходимо для моделирования экспериментальной задачи Линды), Busemeyer et al. (2011) постулировали процесс последовательной проекции: вектор состояния сначала проецируется на более вероятный предикат (феминизм в примере Линды; ср. Gigerenzer and Goldstein, 1996), а затем проецируется на менее вероятный (банковский кассир)»³⁰³.

Важной особенностью данной модели является то, что ортогональные оси «да» — «нет» для случая «феминистка» и «кассир» расположены под некоторым углом друг к другу. Именно это позволяет описать важную особенность человеческой психики, состоящую в том, что разная последовательность ответов на вопросы дает различные результаты, т. е., говоря в терминах квантовой механики, операторы ответов не коммутируют друг с другом. Объяснить это можно довольно просто. Действительно, если мы зададим испытуемому вопрос, является ли «девушка Линда» банковским кассиром, и испытуемый даст на него определенный ответ, то вектор состояния, описывающий его психику, спроектируется на определенную ось системы координат «банковский кассир». Тогда следующий ответ на вопрос, является ли «девушка Линда» феминисткой, будет даваться уже из нового состояния, что, естественно, даст другие вероятности ответов «да» — «нет», чем при прямом ответе на вопрос, когда вектор состояния психики находился в начальном состоянии.

Отметим, что непосредственного наблюдения некоммутативности в опытах Тверского и Канемана не наблюдалось. В них было отмечено нарушение закона конъюнкции, которое затем уже интерпретировалось в рамках квантового формализма.

303 Trueblood J. S., Pothos E. M., Busemeyer J. R. Quantum probability theory as a common framework for reasoning and similarity. *Frontiers in Psychology*. V. 5, article 322, 2014 (перевод автора).

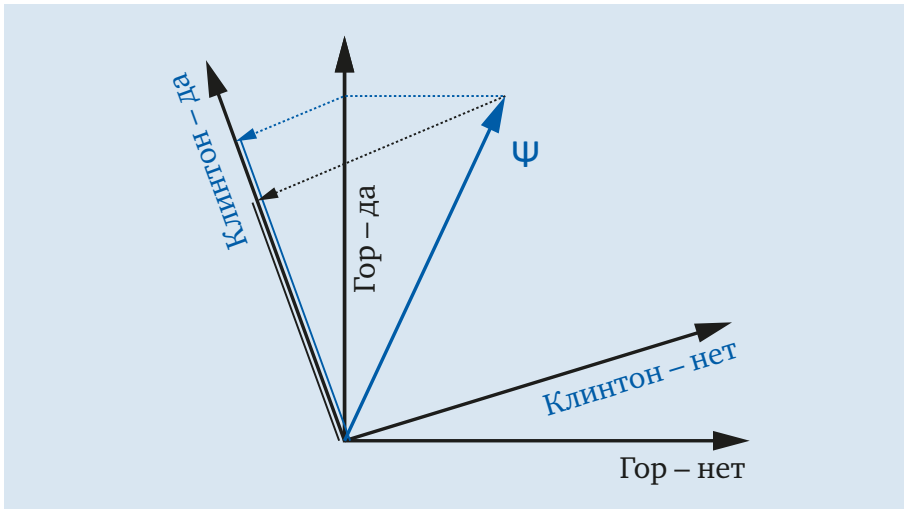


Рис. 9. Схема интерпретации некоммутативности в социологическом опросе о порядочности Клинтона и Гора

Однако в работе³⁰⁴ в качестве подтверждения существования некоммутативности при принятии решений представлены данные социологического опроса³⁰⁵, проведенного службой Гэллапа, в котором в разном порядке задавались два вопроса: 1. Является ли Клинтон порядочным человеком? и 2. Является ли Гор порядочным человеком? Результаты опроса показали, что при представленном выше порядке вопросов 1–2 ответы «да» для Клинтона и Гора составляли 50 % и 68 % соответственно, а для обратного 2–1 порядка вопросов 57 % и 60 %. Эти результаты не могут быть объяснены исходя из классической теории вероятности, однако квантовая модель дает адекватное объяснение, по смыслу совпадающее с объяснением парадокса «квантовой Линды». На рис. 9 представлена схема, объясняющая возникновение некоммутативности в описанном выше опросе.

304 Pothos T. M., Busemeyer J. R. Can quantum probability provide a new direction for cognitive modeling? Behavioral and Brain Sciences, 36, 2013. P. 255–327, doi: 10.1017/S0140525X12001525.

305 Moore D. W. Measuring new types of question-order effects. Public Opinion Quarterly (2002) 66: 80–91. [BRN, aEMP].

Здесь, так же как и для объяснения парадокса «квантовой Линды», заданы две системы координат порядочный — непорядочный (да — нет) для Клинтона и Гора. В том случае, если первый ответ относится к Клинтону, прямая проекция вектора состояния на его ось «да» будет меньше, чем в случае, когда сначала производится ответ «да» в отношении Гора, а затем уже осуществляется проекция на ось «да» для Клинтона.

С точки зрения квантовой механики ситуация с испытуемым в опытах Тверского и Канемана выглядит так, как будто сначала психика, а, следовательно, и мозг, находятся в суперпозиционном состоянии, а при ответе происходит коллапс волновой функции мозга и выбор одной из альтернатив. Другими словами, коллапс есть одно из проявлений свободной воли человека, хотя здесь тоже возникает вопрос: а всегда ли этот выбор осуществляется сознательно под управлением созерцающе-управляющего Я или он имеет (может иметь) неосознанный, спонтанный характер? Иррациональная спонтанность при выборе в условиях неопределенности не позволяет в принципе рассуждать о свободе воли в момент выбора в рациональных терминах, на что указывал еще Гейзенберг. Действительно, созерцающе-управляющее Я может выбрать даже очень маловероятную альтернативу, не нарушая законов физики. В этом смысле сам выбор есть абсолютно иррациональный акт, внешне похожий на случайность. Элемент рациональности в квантовом рассмотрении вопроса о свободе воли, видимо, надо искать в детерминистической эволюции вектора состояния психики (мозга) при обдумывании ситуации и взвешивании альтернативных решений в соответствии с логикой Гейзенберга, представленной выше. Ситуация с рассмотрением вопроса о свободе воли осложняется тем, что в большинстве случаев, как в случае с Линдой, операторы принятия решений, говоря квантовым языком, не коммутируют друг с другом, т. е. их нельзя (как квантовые измерения) выполнить одновременно, а последовательность действий меняет результат. Именно это,

с одной стороны, дает возможность построить адекватную модель принятия решений, описывающую целый спектр социологических и психологических экспериментов, с другой стороны, указывает на то, что феномен свободы связан как с последовательностью принятия решений, так и с возможностью нашего Я наблюдать суперпозицию потенциальных альтернатив. Отсюда следует, что человеческое мышление и процесс принятия решений не подчиняются булевой логике, а, следовательно, и вопрос о свободе воли не может быть решен в рамках традиционного рационального дискурса. Вполне возможно, что эффективность работы мозга как раз и связана с тем, что он может оперировать суперпозиционными состояниями аналогично квантовому компьютеру. Тогда процесс обработки образов без коллапса волновой функции мозга можно рассматривать как аналог параллельных квантовых вычислений, а принятие решений — как вывод результата в дискретной форме.

Отметим еще одно важное обстоятельство. Как указывалось в работе³⁰⁶, одно время казалось, что с увеличением числа квантовых частиц в макросистеме она будет все более похожа на классическую, по аналогии со статистической физикой, «однако эта надежда рухнула после доказательства Хеппом [Hepp K., *Helv. Phys. Acta*, v. 45, p. 2237, 1972] теоремы, утверждающей, что для любой квантовой системы с большим, но конечным числом частиц всегда найдется наблюдаемая, оператор которой не коммутирует с остальными, и измерение этой наблюдаемой приведет к сколь угодно большому отличию от классической теории»³⁰⁷. Таким образом, данные представленных экспериментов и вообще поведение человека и других живых существ, по сути, являются подтверждением этой теоремы. При этом, конечно, явное отличие живых существ от объектов

306 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

307 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

неживой природы указывает на то, что действительно квантовой системой, по-видимому, можно считать только живые существа, а макроскопические объекты неживой природы все же теряют свои квантовые свойства за счет явления декогеренции. Однако эти утверждения не могут считаться окончательными и требуют проработки на всех уровнях: экспериментальном, теоретическом и метафизическом.

В заключение этого параграфа отметим одно возражение, которое довольно часто приходится слышать при обсуждении квантовоподобных моделей принятия решений. Речь идет о том, что некоммутативность, наблюдаемая в описанных выше экспериментах и качественно описываемая квантовоподобными моделями, наблюдается и в обычной жизни. Типичный пример: человек сначала надел рубашку, а потом пиджак, или наоборот, сначала пиджак, а потом рубашку. Результат, очевидно, зависит от последовательности действий, однако все объекты, казалось бы, макроскопические и классические. Где здесь квантовость? Ответ, на самом деле, очевиден: квантовость связана с выбором человека, который, как мы пытаемся доказать, носит квантовый или квантовоподобный характер. Причем квантовость или квантовоподобность связана не только с недетерминированностью сознания, но и с самим наличием различных вариантов поведения, которое невозможно в классической детерминистической парадигме.

3.6.3. КВАНТОВО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ

Начиная с прошлого века в социальных науках значительное внимание уделялось вопросам влияния мнения окружающих на принятие решений человеком. Наиболее впечатляющие эксперименты были проведены Ашем в 1951 году. Они продемонстрировали, что мнение окружения

может привести к тому, что человек даст заведомо абсурдный ответ на очевидный вопрос. После опубликования результатов этих опытов в социологии преобладает концепция конформности, которая предполагает изменение собственных суждений под влиянием мнения большинства^{308, 309}. Однако она не предлагает механизма для объяснения сути данного явления. В то же самое время рассматриваемая нами концепция квантовости наводит на мысль о том, что и в этом случае, поскольку речь идет о выборе в условиях неопределенности, возможно построение квантоподобных моделей принятия решений. Для проверки этой гипотезы автором с коллегами был поставлен эксперимент по исследованию количественных характеристик процесса принятия решений при внешнем воздействии, которое можно рассматривать как своеобразный процесс индукции^{310, 311}. Смысл данных экспериментов состоял в том, что испытуемым в режиме компьютерного тестирования задавались вопросы с заведомо неопределенными ответами.

Так, например, предлагалось ответить на вопрос: что это? и выбрать соответствующие ответы в отношении различных изображений, пример которых представлен на рис. 10-1 и 10-2.

308 Asch S. E. Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments // *Groups, Leadership and Men* / Ed. H. Guetzkow. Pittsburgh: Carnegie Press, 1951. P. 117–190.

309 Asch S. E. Studies of independence and conformity. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs*. 1956. Vol. 70 (9). P. 1–70.

310 N. Solovyev, D. Gorbатов, L. Soms., Influence of External Opinions on an Individual Choice in Conditions of Uncertainty: Experiment and Laser-like Model. *American Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 2020; 8(1): 12–17 <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajpn> doi: 10.11648/j.ajpn.20200801.13.

311 D. Gorbатов, N. Solovyev, and L. Soms. “Social induction and a problem of choice in conditions of uncertainty”, in: *Neural Networks and Neurotechnologies*. Yu. Shelepin, E. Ogorodnikova, N. Solovyev, E. Yakimova, Eds., St. Petersburg: Published by VVM, 2019. P. 116–128.



Рис. 10. Пример неопределенных изображений, предъявляемых в эксперименте по выбору в условиях неопределенности при внешнем воздействии, для ответа на вопрос: что это?

- 1) Оружие (а) или предмет культа (б)?
- 2) Удивление (а) или испуг (б)?

Эксперименты проводились в трех режимах:

- а. Режиме самостоятельных ответов (индивидуальное тестирование);
- б. Режиме с возможностью наблюдения за ответами других испытуемых (реальные подсказки);
- в. Режиме, когда испытуемым вместо ответов других участников показывали специально сгенерированные, сфальсифицированные подсказки.

Специально сгенерированные подсказки были подобраны так, чтобы у испытуемых создалось впечатление, что определенный ответ выбирается другими участниками с большей вероятностью. В режиме сфальсифицированных подсказок отношения количества подсказок, указывающих на усиливаемый ответ к альтернативному, составляли 50/50, 60/40, 75/25, 90/10 в различных сериях опытов. Результаты тестирования представлены точками на графике на рис. 11.

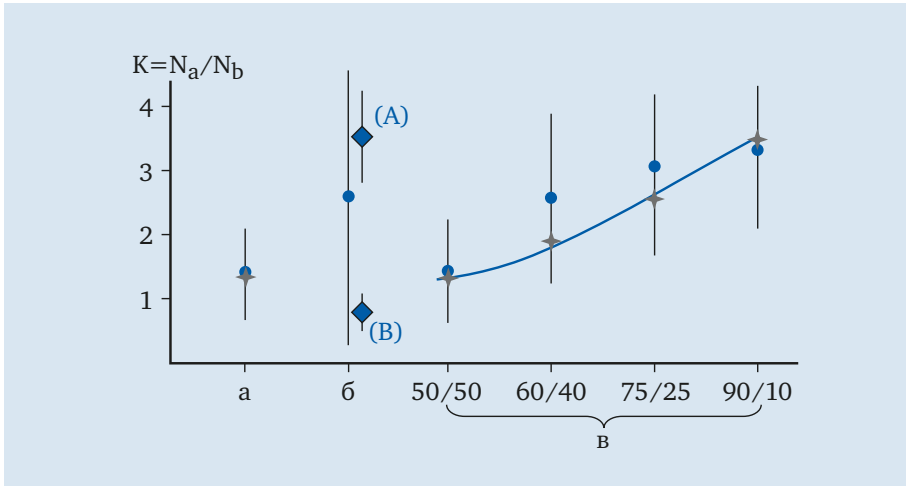


Рис. 11. Результаты тестирования в различных режимах:

- а) Индивидуальное тестирование
- б) Реальные подсказки
- в) Сфальсифицированные подсказки

На оси абсцисс отмечено отношение соответствующих подсказок в режиме фальсификации, а также точки для режима реальных подсказок и данные для режима индивидуального тестирования, которые являются реперными для всех серий опытов. Видно, что в режиме индивидуального тестирования отношение количества ответов a/b находится вблизи 1, что означает приблизительно равную вероятность ответов. В режиме «фальсификации» наблюдается рост количества ответов, соответствующих сгенерированному усилению одного из ответов. В принципе, этот результат является абсолютно ожидаемым как из общих соображений, так и согласно концепции Аша. Однако в нашем случае была разработана квантовоподобная аналитическая модель, позволившая описать экспериментальные данные.

Суть нашей модели состояла в следующем. Мы предполагали, что мозг испытуемого перед ответом находится в некотором метастабильном состоянии, по аналогии с возбужденным атомом.

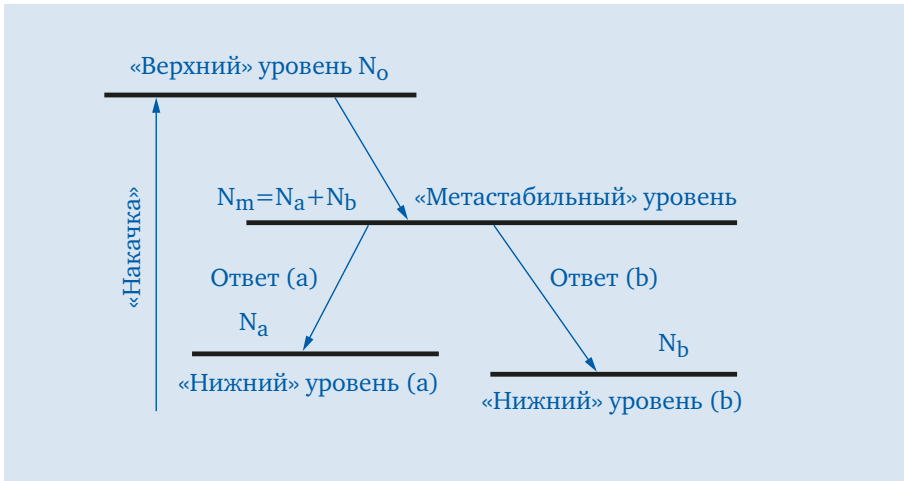


Рис. 12. Схема квазиквантовых уровней мозга

При самостоятельном ответе этот уровень распадается с вероятностями A_a и A_b на соответствующие нижележащие уровни «a» и «b», рис. 12.

В случае наличия подсказок вероятность распада уровня изменяется за счет индукции, которая учитывалась по аналогии с индуцированным излучением атома и описывалась по аналогии с коэффициентами вынужденного излучения Эйнштейна B_a и B_b . Вводились также коэффициенты W_a и W_b , которые описывали вероятность подсказок, задаваемую экспериментатором. Отметим, что представленная на рис. 12 схема уровней напоминает четырехуровневую схему лазера, в которой распад метастабильного рабочего уровня происходит на два нижележащих уровня, а его накачка происходит с уровня, лежащего выше. Самый верхний уровень в нашей модели накачивается за счет создания в соответствующей материальной нейронной сети неравновесности, связанной с разностью потенциалов на мембранах нейронов, аксонов и дендритов. Эта неравновесность имеет вполне материальный характер и определяется поступающим в мозг питанием в виде АТФ. А вот далее возбуждение этого уровня распределяется на различные

нижележащие уровни, которые отвечают за возбуждение тех или иных нейронных сетей. В нашем случае верхний уровень распадался таким образом, что возникало возбуждение на нижележащем метастабильном уровне. Этот метастабильный уровень возбуждался при решении испытуемого участвовать в эксперименте и выполнял роль своеобразного генератора при принятии решений. Отметим, что в нашем подходе мы говорим о мозге и его возбужденных состояниях, а не о чисто информационных процессах, поскольку в конечном итоге именно мозг генерирует импульс для нажатия на соответствующую кнопку при ответе.

С учетом вышеизложенного можно написать систему кинетических уравнений, описывающих населенности соответствующих уровней (см., например³¹²):

$$dN_m/dt = -N_m(A_a + A_b) - N_m(B_a W_a + B_b W_b)(N_a + N_b) \quad (5)$$

$$dN_a/dt = N_m A_a + B_a W_a N_m (N_a + N_b) \quad (6)$$

$$dN_b/dt = N_m A_b + B_b W_b N_m (N_a + N_b), \quad (7)$$

где N_m, N_a, N_b — населенности метастабильного и соответствующих нижних уровней, коэффициенты W_a и W_b задаются экспериментатором (в режиме самостоятельных ответов они равны нулю).

В режиме с возможностью наблюдения за реальными ответами других испытуемых система уравнений будет выглядеть несколько иначе:

$$dN_m/dt = -N_m(A_a + A_b) - N_m(B_a N_a + B_b N_b) \quad (8)$$

$$dN_a/dt = N_m A_a + B_a N_a \quad (9)$$

$$dN_b/dt = N_m A_b + B_b N_b. \quad (10)$$

Результаты расчетов, согласно данной модели, приведены на рис. 11 в виде непрерывной кривой. Видно хорошее совпадение экспериментальных данных с расчетом. Отметим, что в эксперименте была одна характерная особенность. В режиме реальных подсказок других участников наблюдался большой статистический разброс экспериментальных данных, который при ближайшем рассмотрении

312 О. Svelto. Principles of Lasers. New York: Springer US, 2010. P. 255–263.

определялся формированием двух мод А и В (см. рис. 11). Эти моды были обусловлены ответами, которые давались участниками в начале тестирования: наибольшее количество ответов на начальной стадии определяло формирование соответствующей моды.

Представленные результаты в очередной раз указывают на то, что поведение человека при выборе в условиях неопределенности, когда существует точка ветвления или бифуркации, очень похоже на поведение квантовых частиц. Более того, описанное выше влияние подсказок на выбор человека говорит о том, что и коллективное поведение имеет ярко выраженные аналогии с лазером, который, с одной стороны, является квантовым, а с другой стороны, макроскопическим объектом, в котором отдельные квантовые частицы ведут себя когерентным образом. Другими словами, квантовые аналогии наблюдаются не только на уровне отдельного человека, но и на уровне коллектива или социума. Эти особенности поведения человека в социуме имеют не только концептуальное и философское значение, но и практическое, поскольку на усилении различных «информационных» возмущений основаны современные технологии манипулирования общественным мнением через средства массовой информации и социальные сети, а также технологии цветных революций.

3.7. КВАНТОВЫЕ ЭФФЕКТЫ В МОЗГЕ

Выше мы уже представили самые общие соображения, позволяющие говорить о квантовости мозга. В принципе, если мы считаем мозг замкнутой системой, то он автоматически является квантовым макрообъектом, о котором мы, как внешние наблюдатели, ничего не можем узнать, не нарушив его суперпозицию. Внешний наблюдатель видит мозг как классический

физический объект, в котором протекают физико-химические и, в лучшем случае, информационные процессы. Наблюдать работу мозга и одновременно управлять им может только наше внефизическое Я. Эта идеология берет свое начало в работах фон Неймана, который удивительным образом на основе математического формализма, с одной стороны, возродил философскую идею существования внефизического созерцающе-управляющего Я как центра личности, с другой стороны, показал принципиальную возможность воздействия этого внефизического Я на физический мир.

Конечно, о возможности рассматривать мозг в качестве замкнутой системы можно поспорить, ведь мозг получает информацию из внешнего мира. Но, с другой стороны, каждый человек, хоть раз погружавшийся в глубокие раздумья, знает, что в этом состоянии связь с внешним миром прекращается. И если канал связи с внешним миром является классическим вследствие декогеренции, то содержания сознания в режиме глубоких раздумий очень похожи на квантовую «кашу», которую наше Я время от времени фиксирует в более или менее определенной форме. При этом внешние раздражители, как известно, мешают человеку, прерывают раздумья, осуществляя декогеренцию квантовой «каши». На этом можно было бы поставить точку в рассуждениях о квантовых свойствах мозга и не углубляться в детали, поскольку сама квантовая парадигма говорит о том, что по деталям целое не восстанавливать. Однако мы отдадим дань традиции и рассмотрим вопрос о том, в каких микроструктурах мозга может проявляться квантовость на нижнем уровне иерархии и как из них могут образоваться квантовые макроструктуры.

Начнем с того, что мозг является источником электрической активности, которая проявляет себя в диапазоне частот с максимумом в районе 1–50 Гц. Поставим вопрос: каким должен быть размер квантового объекта с характерной частотой 10 Гц?

Оценить размеры такой системы можно, исходя из известной формулы для плотности состояний фононов³¹³:

$$\frac{dN}{dE} = \frac{VE^2}{2\pi^2(c\hbar)^3},$$

где E — энергия уровня; dE — интервал энергий, на который приходится dN квантовых уровней; N — число уровней с энергией меньше, чем E ; V — объем системы; c — скорость звука (в полимерах) $\sim 2 \cdot 10^5$ см/с. Учитывая тот факт, что наиболее заселенными оказываются уровни с энергией, не превышающей тепловую энергию $E = \kappa T \sim 300 \text{ К} \sim 0,025 \text{ эВ}$, можно получить зависимость частоты перехода между соседними уровнями $\Delta\nu$ при $dN = 1$ от размера системы $V = L^3$:

$$\Delta\nu = \frac{1}{4\pi} \frac{(c/L)^3}{\nu^2},$$

где $\nu = E/\hbar = 6 \cdot 10^{12}$ Гц.

Отсюда получим, что для характерной частоты квантового перехода 10 Гц, соответствующей α -ритму, размер генерирующей квантовой системы составит порядка $\sim 3 \cdot 10^{-4}$ см, а для диапазона 1–50 Гц размеры окажутся $\sim 6 \cdot 10^{-4}$ — 10^{-4} см, что близко к минимальному размеру нейрона мозга³¹⁴.

Таким образом, мы пришли к тому, что мозг является макроскопической системой, состоящей из активных квантовых элементов с характерным размером несколько микрон, генерирующих на характерной частоте порядка 10 Гц. Как мы уже говорили выше, мозг является также принципиально неравновесной системой, неравновесность в которой поддерживается за счет поглощения питательных веществ в виде АТФ и дальнейшего создания разности

313 Г. Г. Зегря, В. И. Перель. Основы физики полупроводников. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. 336 с.

314 Данные оценки выполнены Т. А. Вартаняном и приведены в книге: Соловьев Н. А., Посадский С. В. Панентеистическая метафизика и квантовая парадигма. СПб.: НП-Принт, 2014. 376 с. и статье: О. Б. Данилов, Н. Н. Розанов, Н. А. Соловьев, Л. Н. Сомс. Многомодовые лазеры как аналоги сложных биологических систем. Оптика и спектроскопия. Т. 120. № 4. 2016. С. 682–690.

потенциалов на мембранах нейронов, аксонов и дендритов. Нейроны, как известно, соединены между собой посредством аксонов и дендритов, так что возникает некоторый неравновесный квантовый ансамбль микрообъектов, синхронно генерирующий электрические импульсы в указанном выше диапазоне частот. У физика сразу возникают ассоциации с лазером, который является макроскопическим квантовым объектом и в котором имеет место конденсат Бозе — Эйнштейна, обладающий свойством когерентности: «В конденсате Бозе — Эйнштейна (который возникает еще и при работе лазера) большое количество частиц образуют одно квантовое состояние. Это состояние описывается волновой функцией того же вида, что и в случае единичной частицы, — только здесь эта функция относится сразу ко всей совокупности образующих состояние частиц. ... В конденсате Бозе — Эйнштейна вся состоящая из множества частиц система ведет себя как одно целое, и ее квантовое состояние ничем не отличается от квантового состояния единичной частицы, меняется только масштаб. В этом увеличенном масштабе и возникает когерентность, при которой многие удивительные свойства квантовых волновых функций проявляются на макроскопическом уровне»³¹⁵.

В работе³¹⁶, выполненной автором с коллегами, рассмотрены некоторые аналогии мозга и лазера. Поскольку данный вопрос требует достаточно глубоких специальных знаний, мы ограничимся кратким обзором результатов. Первая особенность, на которую мы обратим внимание, связана с тем, что изучение лазерных аналогий в работе мозга является, по сути, продолжением исследований мозга как классической неравновесной системы, в которой происходит конкуренция различных процессов, функциональных центров и

315 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

316 О. Б. Данилов, Н. Н. Розанов, Н. А. Соловьев, Л. Н. Сомс. Многомодовые лазеры как аналогии сложных биологических систем. Оптика и спектроскопия. Т. 120. № 4. 2016. С. 682–690.

связей между ними за конечные энергетические и информационные ресурсы мозга (см., например, обзор³¹⁷). Существование квантовых эффектов в лазере на микроуровне вносит свою специфику в эти макропроцессы. Нас будет интересовать возможность нарушения классического детерминизма и возможность существования квантовой суперпозиции различных макроскопических мод. С точки зрения нарушения классического детерминизма значительный интерес представляют режимы вблизи порога генерации и переходные режимы, где большую роль играют квантовые флуктуации, а макроскопические моды еще не сформировались. Так, например, при включении лазера сначала из квантовых флуктуаций возникает случайная модовая структура, которая с течением времени эволюционирует к стационарному состоянию. Важно, что моды, рождающиеся из квантового хаоса, могут как терять свою взаимную когерентность, так и когерентизоваться, например, в процессе частотного «захвата»³¹⁸. Поскольку в лазерах существуют два типа мод: аксиальные, различающиеся по частоте, и пространственные, имеющие сложную топологию, то межмодовое взаимодействие ведет к возникновению сложного поведения мод как во времени, так и в пространстве. В связи с последним обстоятельством важное место занимает возможность получения в лазерах когерентных изображений, которые могут обрабатываться методами оптической голографии, что позволяет говорить об аналогиях между мозгом и лазером как устройствах по обработке информации. Таким образом, лазеры можно рассматривать как макроскопические квантовые объекты, в которых, с одной стороны, квантовость проявляется в нарушении классического детерминизма и существовании спонтанного флуктуационного поведения, с другой стороны, в возможности существования макроскопических когерентных состояний,

317 М. И. Рабинович, М. К. Мюезинолу. УФН. Т. 180. № 4. 2010. С. 371–387.

318 О. Б. Данилов, Н. Н. Розанов, Н. А. Соловьев, Л. Н. Сомс. Многомодовые лазеры как аналогии сложных биологических систем. Оптика и спектроскопия. Т. 120. № 4. 2016. С. 682–690.

которые можно рассматривать как аналог мыслеобразов в мозге и которые могут эффективно преобразовывать информацию в процессах, аналогичных голографической обработке изображений.

Говоря о квантовых эффектах в мозге, мы, конечно же, должны несколько более подробно остановиться на том, где, согласно современным представлениям, могут быть локализованы «очаги квантовости» в мозге. Мы уже говорили, что нейрон, который, согласно современной нейробиологической парадигме, является в мозге элементарной ячейкой по обработке информации, можно рассматривать как элементарный квантовый объект. Эта точка зрения находит свое подтверждение в том, что мембрана нейрона представляет собой структуру с квантовыми свойствами (см., например, работу³¹⁹), что дает возможность рассматривать сам нейрон как квантово-оптическое устройство, а совокупность нейронов как аналог лазера. Однако существование квантовых свойств в микроструктурах мозга зачастую оспаривается, причем главный аргумент противников этой идеи связан с декогеренцией, которая должна разрушать квантовую когерентность. Так, в работе³²⁰ сделан вывод о том, что декогеренция разрушает возможность квантового туннелирования ионов в микроканалах нейронных мембран, являющихся основным «микроустройством», определяющим генерацию нейронных импульсов (спайков). Однако туннелирование ионов не является единственным механизмом, способным обеспечить квантовость процессов генерации спайков. Например, квантовость в процессе генерации спайков может быть связана с наличием суперпозиции двух конформационных состояний самой макромолекулы ионного канала: открытый и/или закрытый канал. Существование суперпозиционных конформационных состояний макромолекул в плотных средах при комнатных температурах давно известно и не является неожиданностью.

319 С. Л. Григорьев. Модель нейрона как квантово-оптического устройства. ЖТФ. Т. 72. № 2. 2002. С. 16–19.

320 А. М. Желтиков. Критика квантового разума: измерение, сознание, отложенный выбор и утраченная когерентность. Успехи физических наук. Т. 188. № 10. 2018. С. 1119–1128.

Так, например, в работе³²¹ описан пример существования суперпозиции конформационных состояний молекулы красителя фуксина, взятый из классических лекций Ричарда Фейнмана³²². Да и само существование лазеров на красителях является наглядным подтверждением существования не только суперпозиции в сложных молекулах в горячей среде, но и возможности образования на их базе квантовых макросостояний.

Существенное влияние на развитие идей квантовости мозга и ее связи с сознанием оказали исследования функционирования синаптических межнейронных связей: «...известный нейрофизиолог Джон Экклз указывал на важную роль квантовых эффектов в синаптической передаче (см., например^{323, 324}). По предположению Экклза, квантовая активность сосредоточена в так называемой пресинаптической везикулярной сетке — паракристаллической гексагональной структуре в пирамидальных клетках мозга»³²⁵. Учитывая возможное существование квантовой активности в мозге, Джон Экклз совместно с Карлом Поппером развивал идеи о том, что рассудок представляет собой некую метафизическую эктоплазму, которая оказывает влияние на процессы в мозге. Вот что по этому поводу написано в работе³²⁶: «Австрийский философ Карл Поппер и австралийский нейрофизиолог Джон Экклз — современные апологеты души (Popper & Eccles. 1977). Поппер — известный философ

321 А. Д. Панов. Технологическая сингулярность, теорема Пенроуза об искусственном интеллекте и квантовая природа сознания. Приложение к журналу «Информационные технологии». № 5. 2014.

322 Р. Фейнман, Р. Лейнтон, М. Сэндс. Фейнмановские лекции по физике. Т. 8. М.: Мир, 1966. С. 195–196.

323 Beck F., Eccles J. C. (1992). Quantum aspects of consciousness and the role of consciousness. Proc. Nat. Acad. Sci. V. 89. P. 11357–11361.

324 Eccles J. C. How the self controls its brain. Springer-Verlag, Berlin, 1994.

325 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

326 Christof Koch. Free Will, Physics, Biology, and the Brain в сборнике Downward Causation and the Neurobiology of Free Will, 2009. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. P. 291 (Nancey Murphy, George F. R. Ellis, and Timothy O'Connor (Eds.)).

науки и политики, а Экклз пионер в биофизических исследованиях синаптической передачи, работе, за которую он был награжден Нобелевской премией в 1963. Таким образом, это оба уважаемые ученые. Согласно Попперу и Экклзу, ум населяет свой собственный мир, что-то вроде субъективного государства. Это не материальный мир, где существуют звезды, собаки, люди и где пребывает мозг. Этот мир следует своим собственным правилам и нормам, которые не являются законами физики. Рассудок — сделанный из своего рода метафизической эктоплазмы — навязывает свою волю мозгу, затрагивая способ, которым нейроны общаются друг с другом в той части коры головного мозга, которая планирует движения и действия (регулируя вероятности разблокирования синапсов). Согласно Beck and Eccles (1992), способствуя синаптическому движению между этими нейронами в одном месте и предотвращая его в другом, рассудок навязывает свою волю материальному миру³²⁷.

Однако, наверное, наибольшую известность получили идеи Роджера Пенроуза и Стюарта Хамероффа о том, что квантовые эффекты в мозге связаны с так называемыми тубулиновыми микротрубочками, образующими цитоскелет нейронов, аксонов и дендритов (см., например, книгу³²⁸). Смысл концепции Пенроуза — Хамероффа состоит в том, что микротрубочки, располагающиеся внутри нейронов, аксонов и дендритов, из-за их высокой изолированности от окружения могут служить основой для возникновения макроскопических квантовых эффектов, в том числе осуществлять «фундаментальное воздействие на поведение мозга посредством *цитоскелетного управления интенсивностью синаптических связей*»³²⁹. Данная концепция не имеет ни достаточных теоретических, ни экспериментальных обоснований, однако

327 Перевод автора.

328 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

329 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

Пенроуз считает ее очень перспективной: «Каким бы ни было наше отношение к подобным предположениям, очевидно, что исследования микротрубочек еще даже не вышли из пеленок. И я нисколько не сомневаюсь, что они преподнесут нам в недалеком будущем множество потрясающих сюрпризов»³³⁰. Комментируя эти идеи, отметим, что одним из возражений по поводу важности микротрубочек в квантовой обработке информации в мозге является то, что характерная частота их «работы» составляет порядка 10^{11} Гц, в то время как характерная частота «работы» нейронов находится в диапазоне приблизительно 1–100 Гц. Таким образом, не очень понятно, как микротрубочки могут обеспечить квантовую когерентность работы нейронных сетей, каков механизм взаимодействия систем со столь большой разницей рабочих частот. Кроме того, фундаментальная идея Пенроуза состоит в том, что в микротрубочках возможна так называемая объективная редукция волновой функции, которая не зависит от сознания человека. Эта идея, очевидно, не выходит за рамки физикализма, поскольку объективные процессы не оставляют места для субъекта, что является совершенно неприемлемым с философской точки зрения.

3.8. МОЗГ И ГОЛОГРАФИЯ

Выше мы уже говорили о том, что процесс мышления в значительной степени связан с интуицией, которая есть прямое видение истины, смыслов и т. п. Но если мы говорим об интуиции как о видении, то возникает необходимость как-то описать то, что наше Я видит в интуитивном озарении, да и вообще в режиме глубоких размышлений. Обычно мы считаем, что наши мысли связаны с внутренним монологом (или диалогом с неким представляемым

330 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

оппонентом). Но в режиме глубоких раздумий мы, скорее, созерцаем некие мыслеобразы, невнятные картинки, которые затем могут облекаться в слова. Другими словами, мозг человека может работать в двух режимах: образного и дискурсивного мышления. По этому поводу Карл Прибрам писал следующее: «Когда задачи вызывают работу мысли, субъект чаще всего начинает искать контекстные и структурные соответствия, а не просто специфические единицы информации»³³¹, «Мышление — продукт языка, но не только языка. Источник мышления — это длительное состояние активной неуверенности, которое может найти разрешение только путем согласования имеющихся образов. Иногда эти образные решения очевидны, как в открытии Кекуле гексагональной структуры бензольного кольца, в сплетении музыкальных фраз у музыканта или в игре живописца с красками. Однако чаще такие неязыковые аспекты мышления не явны отчасти потому, что словесная коммуникация может быть гораздо более ясной. Моя гипотеза заключается в том, что *всякое* мышление включает, помимо манипуляции знаками, голографический компонент»³³². В приведенных цитатах надо обратить внимание на следующее. Во-первых, Прибрам говорит о состоянии «активной неуверенности», которое очень напоминает суперпозицию квантовых альтернатив, в котором Я человека наблюдает одновременно несколько образов. Во-вторых, конечно же, следует обратить внимание на голографические аналогии, первооткрывателем которых и был Прибрам.

В этом разделе мы обсудим голографические идеи в чисто прагматическом ключе, не вдаваясь в детали и математику. Рассмотрим упрощенную схему³³³ записи и воспроизведения оптической голограммы Фурье, взятую из работы³³⁴.

331 К. Прибрам. Языки мозга. М.: Прогресс, 1975. 464 с.

332 К. Прибрам. Языки мозга. М.: Прогресс, 1975. 464 с.

333 Упрощение связано с тем, что мы рассматриваем только первый порядок дифракции, а нулевой и минус первый порядки на рисунке не изображены вовсе.

334 А. В. Павлов. Моделирование квантовой логики при линейной записи наложенных голограмм Фурье: феномен «Линда». Квантовая электроника. Т. 49. № 8. 2019. С. 777–778.

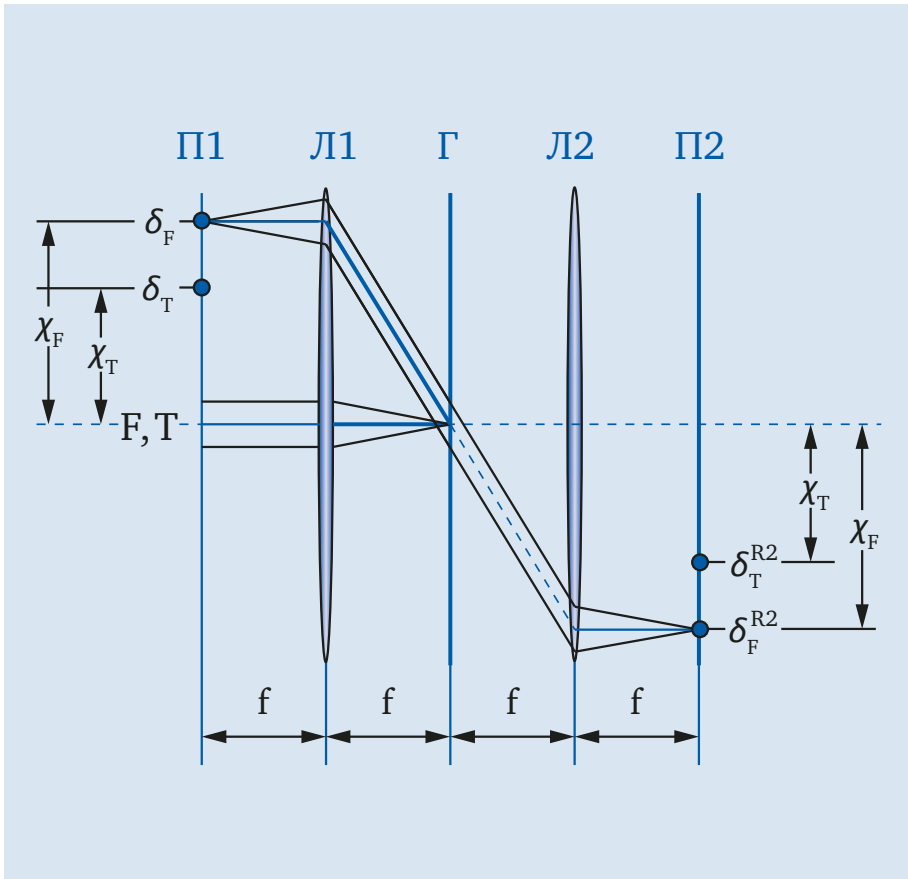


Рис. 13. Схема записи и воспроизведения оптической фурье-голограммы

На рис. 13 изображены две линзы $L1$ и $L2$ с фокусным расстоянием f . На расстоянии f в обе стороны от каждой линзы расположены фокальные плоскости, которые обладают тем свойством, что свет от точечного источника, расположенного на них, проходя через линзу, становится параллельным, т. е. плоской волной, а плоская волна, попадая на линзу, фокусируется в точку как раз в фокальной плоскости. Голограмма представляет собой фотопластинку, на которой записывается картина интерференции различных пучков света, исходящих из фокальной плоскости П1. Для нашего

случая голограмма записывается на фотопластинку, помещенную в фокальной плоскости, общей для линз $L1$ и $L2$, — этот вариант голографической схемы известен как $4f$ схема голографии Фурье. Процесс записи осуществляется следующим образом. На оси линзы $L1$ помещается какой-нибудь транспарант, в нашем случае это изображение буквы F . Этот транспарант освещается плоским пучком света, который фокусируется на фотопластинке G . Без транспаранта мы получили бы в фокусе линзы точку дифракционного размера³³⁵. С транспарантом эта точка будет размыта тем больше, чем больше в транспаранте будет мелких деталей, т. е. высоких пространственных частот. Кроме света от транспаранта на фотопластинку приходит пучок света от точечного источника, помещенного на расстоянии x_f от оси линзы $L1$. Этот пучок будет параллельным, т. е. будет иметь плоский волновой фронт. Таким образом, два пучка — от транспаранта и точечного источника, проходя через линзу $L1$, попадают на фотопластинку и засвечивают ее. Принципиальным моментом для записи голограммы является то, что оба пучка должны быть взаимно когерентными, что заставляет нас вспомнить о квантовой механике и когерентности волновой функции. Если два пучка когерентны, тогда фаза в них меняется некоторым упорядоченным образом (синхронно), и на фотопластинке возникает стационарная интерференционная картина довольно сложной формы. После проявления фотопластинки эта интерференционная картина предстает в виде системы полупрозрачных (или совсем непрозрачных) узоров.

Записанную таким образом голограмму можно использовать для распознавания образа F . Это делается следующим образом. Голограмму помещают в то же самое место, где ее записывали, и освещают так же, как и при записи: пучком света, прошедшим через транспарант F . Тогда в плоскости $L2$ мы получим изображение точечного источника, который мы использовали при записи

335 На самом деле мы получим не точку, а некоторое довольно сложное распределение, описание которого выходит за пределы нашего рассмотрения.

голограммы, на том же расстоянии x_F от оси линз, только внизу. Если мы осветим голограмму не транспарантом F , а его искаженной копией, искривленной или размытой, то в плоскости $P2$ мы получим размытую точку. Таким образом, голограмма позволяет судить о похожести подаваемых на нее изображений изначальному транспаранту F .

Описанное выше устройство, распознающее подаваемый на него образ, называется коррелятором Ван дер Люгта. Его можно использовать в различных схемах, например, в схеме с наложенными голограммами. Она является достаточно простой модификацией описанного выше случая, но отличие состоит в том, что мы записываем на фотопластинке две голограммы, одну поверх другой. Допустим, одна голограмма записывается с транспарантом F и точечным источником, расположенным на расстоянии x_F от оси линз, а вторая с транспарантом T и точечным источником на расстоянии x_T от оси линз. После проявления фотопластинки с двойной экспозицией мы опять устанавливаем ее на то же самое место и освещаем попеременно транспарантами F и T . В этом случае при освещении голограммы транспарантом F мы получим в плоскости $P2$ точку на расстоянии x_F от оси линз, а при освещении транспарантом T — точку на расстоянии x_T . Но если мы теперь подадим на вход изображение транспаранта, который представляет собой нечто среднее между F и T , то мы получим две размытые точки, причем их интенсивности в максимумах будут, грубо говоря, пропорциональны «похожести» этого комбинированного транспаранта на исходные F и T . Таким образом, мы получили устройство, которое преобразует непрерывный волновой фронт электромагнитной волны, несущей информацию об объекте, в нечто похожее на дискретную структуру (в данном случае две точки). Мы говорим «нечто похожее на дискретную структуру», поскольку эти две точки на самом деле представляют собой одну когерентную волну, локализованную в двух разных областях пространства.

В приведенном примере мы видим, что коррелятор Ван дер Люгта работает как устройство, распознающее образы: оно может указывать на похожесть подаваемого на вход изображения на записанный оригинал, а может отличать транспарант F от T . При этом голографический коррелятор Ван дер Люгта дает количественную оценку степени похожести произвольного транспаранта на записанные образы F и T . Иногда даже говорят, что в этом случае происходит выбор: устройство выбирает, на какой образец похож предъявляемый транспарант. Однако реального выбора здесь не происходит, поскольку коррелятор на выходе выдает одну волну, локализованную в двух точках. Голографию обычно связывают с классической физикой, поскольку волны и изображения описываются в ней классическими уравнениями Максвелла, которые в оптике являются аналогом уравнения Шредингера. Другими словами, все процессы, имеющие место при обработке информации и сравнении образца с эталоном, записанным в виде голограммы, являются детерминистическими и могут моделироваться на компьютере, который являет собой алгоритмическую машину Тьюринга. Квантовые эффекты также имеют непосредственное отношение к голографии, но они проявляются в процессе экспозиции фотослоя, в котором кванты света поглощаются светочувствительными зернами фотоматериала. При этом сам процесс записи голограммы есть аналог обучения человека, когда в мозге изменяется структура межнейронных соединений за счет изменения силы синаптических связей и нейропластичности.

Процесс восстановления голограммы можно, по Прибраму, рассматривать как некий аналог образного мышления, но при неизменной структуре связей в мозге, когда обученный мозг обрабатывает поступающую извне информацию, но сам при этом не изменяет структуру своих связей. Кроме того, в описанном процессе не достает одного очень важного элемента, а именно перевода непрерывной информации в дискретную. Действительно, обычно размышления так или иначе связаны с неким актуальным

действием, следующим за размышлением. Например, рассмотрение описанных выше образов F и T , как правило, сопровождается актуальным выбором одного из них. Но для выбора необходимо, чтобы в корреляторе Ван дер Люгта осталась одна точка, а вторая была бы уничтожена. Это возможно только в квантовом случае, причем здесь есть два варианта. Первый вариант заключается в том, что мы восстанавливаем голограмму одиночным квантом. В этом случае в плоскости $P2$ этот квант поглотится либо в одной, либо в другой точке, поскольку квант представляет собой неделимую сущность. Второй вариант связан с установкой некоего порогового устройства, которое будет реагировать на то, в какой точке интенсивность световой волны больше. В этом случае пороговое устройство можно представить, например, как нелинейный сумматор, на который могут подаваться сигналы от соответствующих точек с разной полярностью. Здесь, даже не вдаваясь в рассмотрение деталей строения данного устройства, можно утверждать, что принцип его работы будет основан на квантовых эффектах, связанных с лавинообразным усилением начальных флуктуаций, причем наиболее явно квантовость будет проявляться на пороге срабатывания данного устройства. Если рассматривать голографию как аналог процессов, происходящих в мозге, то отдать предпочтение тому или иному механизму перехода от суперпозиционного образа к дискретному представлению информации достаточно трудно, поскольку мы не знаем конкретных механизмов образования суперпозиционных макросостояний в мозге. Но здесь уместно вспомнить цитированные выше слова Прибрама: «Источник мышления — это длительное состояние активной неуверенности, которое может найти разрешение только путем согласования имеющихся образов». Это «состояние активной неуверенности» как раз и может быть аналогом того, как два образа, преобразованные в соответствующие точки в корреляторе Ван дер Люгта, сравниваются при помощи порогового сумматора, складывающего поступающие от двух точек сигналы с разным знаком.

Только в мозге вместо голограммы мы должны рассматривать нейронную сеть, на вход которой подаются разные образы, преобразуемые затем в сигналы, поступающие на отдельные детектирующие нейроны (аналоги точек в плоскости $P2$) и далее на нейрон-сумматор, сравнивающий интенсивность сигналов на них (опять же с разным знаком). Рассматривая такой нейрон-сумматор как пороговое квантовое устройство, мы можем прояснить недоумение Пенроуза: «...совершенно неясно, какую пользу можно извлечь из рассмотрения квантовой суперпозиции, в которой нейрон одновременно и возбужден, и заторможен»³³⁶. Ответ заключается в том, что такой нейрон, находящийся в суперпозиции, есть окончательное «устройство» в схеме сравнения двух образов, дающее в дискретном виде ответ на вопрос: на какой эталон похож исследуемый образ? При этом сам нейрон, находящийся на пороге срабатывания, можно рассматривать как аналог возбужденного атома, для которого справедлива традиционная картина распада суперпозиции: вспомним цитировавшийся выше фрагмент работы³³⁷: «Распад нестабильной квантовой системы (например, радиоактивного атома) подчиняется экспоненциальному вероятностному закону. За время, много большее, чем период полураспада, распад заведомо произойдет. Это значит, что за такое время состояние $|\Psi_1\rangle$, описывающее нераспавшийся атом, перейдет в состояние $|\Psi_2\rangle$, описывающее распавшийся атом и продукты его распада. В любой же промежуточный момент времени состояние нестабильного атома описывается как суперпозиция $|\Psi\rangle = a_1|\Psi_1\rangle + a_2|\Psi_2\rangle$ нераспавшегося и распавшегося атома (коэффициент a_1 убывает, а коэффициент a_2 возрастает с течением времени)». Таким образом, введение в голографическую концепцию элементов квантовой теории

336 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

337 М. Б. Менский. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов. УФН. Т. 170. № 6. 2000. С. 631–648.

позволяет прояснить аналогию со свободным выбором в процессе мышления.

Отметим еще одну интересную особенность коррелятора Ван дер Люгта, которая похожа на работу мозга в процессе мышления. Эта особенность связана с возможностью восстановления «чистого» образа после того, как была выбрана одна из точек в плоскости $P2$. Восстановление «чистого» образа можно рассматривать как обратный переход от дискретного представления информации к суперпозиции. Этот переход связан с испусканием волны из выбранной точки на плоскости $P2$ в обратном направлении к голограмме. При этом волна должна иметь обращенный по отношению к исходному волновой фронт³³⁸. В этом случае в плоскости $P1$ на оси линзы $L1$ восстановится либо изображение эталона F , либо T , в зависимости от того, из какой точки будет испущена обращенная волна, однако вне оси линзы на расстоянии x_F — x_T появится изображение другого эталона. Так, например, если мы испустили волну из точки x_F , то изображение эталона F окажется на оси линзы, а изображение T вне оси. Полный процесс обработки информации тогда будет выглядеть следующим образом. Мы послали из плоскости $P1$ на голограмму нечто среднее между F и T и получили две точки в плоскости $P2$. Далее мы выбрали точку, например, с большей интенсивностью и послали из нее обращенную волну обратно на голограмму, которая восстановила на оси линзы $L1$ «чистое» изображение того эталона³³⁹, на который больше похоже первоначальное смешанное изображение F и T . Эта процедура есть процесс обработки информации, имеющий уже аналогии как с образным, так и с дискурсивным мышлением.

338 Обращенную волну можно представить как пучок света, в котором все лучи идут строго в обратную сторону по отношению к начальному.

339 Обычно для этой цели используют нелинейные устройства для обращения волнового фронта, которые отправляют назад только наиболее интенсивную часть пятна в плоскости $P2$.

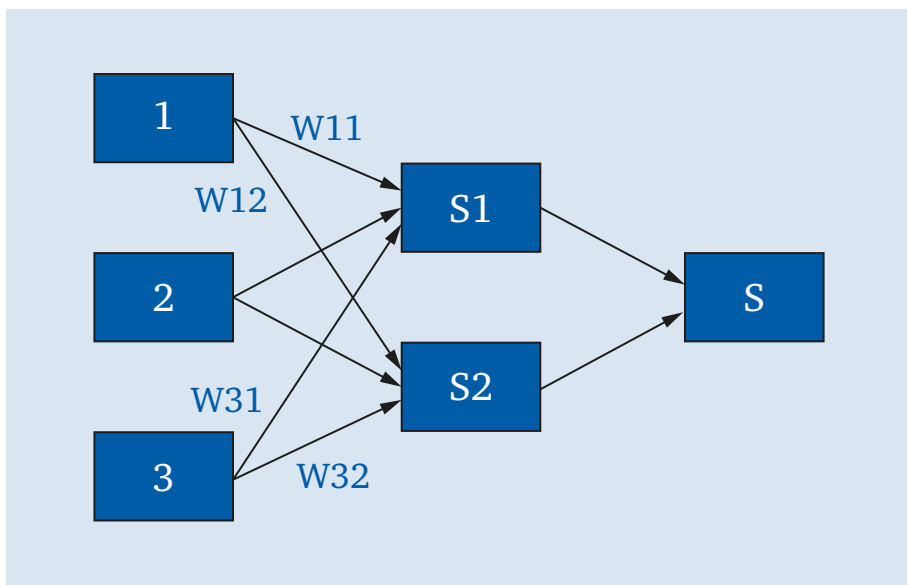


Рис. 14. Графическое изображение элементарной нейронной сети

Для лучшего понимания того, как голографические идеи соотносятся с процессами в мозге, мы коротко рассмотрим аналогии между голографической и нейросетевой парадигмой³⁴⁰. В настоящее время искусственные нейронные сети становятся мощным инструментом для моделирования некоторых интеллектуальных или, несколько более осторожно, квазиинтеллектуальных функций человека. Собственно говоря, нейросетевая парадигма создавалась для копирования работы реальных нейронных сетей в мозге, состоящих из отдельных, но связанных между собой нейронов. Не вдаваясь в детали концепции искусственных нейронных сетей, рассмотрим аналогию между коррелятором Ван дер Люгта и элементарной нейронной сетью, изображенной на рис. 14.

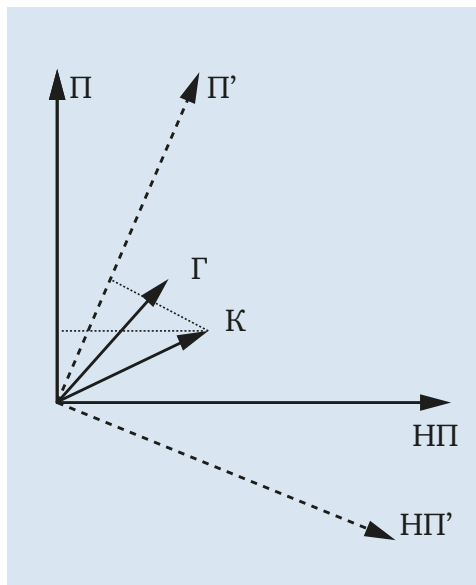
340 Для ознакомления с некоторыми аналогиями между голографией и искусственными нейронными сетями можно обратиться к работе: A. V. Pavlov. Fourier holography as a modern paradigm of artificial intelligence. Journal of optical technology. V. 70. N 5. 2003. P. 340–347.

Смысл представленного рисунка состоит в следующем. Допустим, мы моделируем по аналогии с описанным выше голографическим алгоритмом распознавание некоторых образов, которые, однако, могут быть не только зрительными (графическими). Мы можем, например, по набору признаков отличать льва от жирафа. Эти признаки, закодированные числами, подаются на входные ячейки 1, 2, 3 и т. д. Затем входные данные с определенными весовыми коэффициентами w подаются на сумматоры $S1$ и $S2$, которые производят суммирование поступающих на них сигналов. Для большей наглядности можно в общих чертах представить, как мы решаем задачу распознавания льва от жирафа. Для этого на вход мы подаем некие представленные числами признаки: длинная шея, грива, когти, копыта, тонкий хвост и т. п. Для определения жирафа длинная шея и копыта будут иметь наибольший положительный весовой коэффициент; грива и когти — отрицательный; а тонкий хвост — нейтральные, например 0,5. Аналогично для льва. Тогда при поступлении на вход некоего оцифрованного образа мы получим на сумматорах $S1$ и $S2$, ответственных за льва и жирафа, некоторые числа, характеризующие похожесть подаваемого образа на льва и жирафа. Дальше эти числа можно сравнивать уже на окончательном нелинейном сумматоре S , который будет давать ответ в виде одного числа, определяющего окончательно, чему соответствует входной образ: льву или жирафу.

Нетрудно видеть, что представленная схема концептуально очень похожа на схему работы коррелятора Ван дер Люгта. Действительно, здесь исследуемый образ есть аналог подаваемого на вход коррелятора изображения, система связей с соответствующими весами есть аналог голограммы, а сумматоры — аналог точек в плоскости корреляций. Оконечный нелинейный сумматор соответствует находящемуся в суперпозиционном состоянии возбужден-заторможен нейрону, о котором мы говорили выше.

Интересно отметить, что нейросетевая парадигма может быть применена для объяснения квантовоподобных эффектов психи-

Рис. 15. Схематическое изображение векторного пространства порядочный/непорядочный (П/НП) с векторами, соответствующими представлениям о Клинтоне (К) и Горе (Г). Пунктиром изображены оси порядочный/непорядочный (П'/НП') после дообучения нейросети с использованием вектора порядочности Гора



ки, описанных выше³⁴¹. Рассмотрим нейросетевую интерпретацию экспериментов Клинтон/Гор, представленных в параграфе 3.6.2. Ее смысл состоит в том, что ответ на вопрос, является ли Клинтон (или Гор) порядочным человеком, можно представить как решение классической задачи по распознаванию образов. В этом случае мы должны рассмотреть некоторое векторное пространство порядочный/непорядочный (П/НП), которое по аналогии с квантовым подходом можно представить в двумерном случае так, как показано на рис. 15. В этом пространстве векторы порядочности Клинтона и Гора (в том случае, когда ответ об их порядочности дается первым и не искажается предварительным вопросом о другом персонаже) будут расположены так, как показано на рис. 15.

Если теперь после ответа на вопрос о порядочности Гора испытуемый дает ответ о порядочности Клинтона, то естественно предположить, что нейронная сеть мозга испытуемого дообучается и дополняет свое представление о порядочности образом Гора, что

341 Соловьев Н. А. Структура сознания и квантовая парадигма // Ученые записки Института психологии Российской академии наук. 2022. Т. 2. № 2 (4). С. 29–46.

означает поворот осей П/НП вправо в положение П'/НП'. При этом новый вектор, соответствующий оси ординат, определяется следующим образом: $\Gamma' = \Pi + h(\Gamma - \Pi)$, где h называется темпом обучения и принимает значения от 0 до 1. При максимальном значении $h = 1$ новое положение оси Γ' совпадает с вектором Γ , т. е. $\Gamma' = \Gamma$. Как видно из рис. 15, ответ на второй вопрос о порядочности Клинтона будет соответствовать уже проекции вектора порядочности Клинтона на оси П'/НП', и его порядочность будет больше, чем в случае, когда он опрашивается первым, что согласуется с данными эксперимента. Отметим, что оси П/НП могут повернуться и против часовой стрелки, если проекция обучающего вектора порядочности данного персонажа произойдет на ось НП. В этом случае уже ось НП (а не П, как ранее) будет приближаться к обучающему вектору. Важно понимать, что нейросетевая логика описания данного эксперимента не исключает неоднозначности, связанной с выбором человека. Действительно, человек, в отличие от машины, не всегда осуществляет наиболее вероятный выбор, и его иррациональность будет определять поворот осей в ту или иную сторону. Другими словами, нейросетевой подход представляет собой в данном случае некую комбинацию голографической и квантовой парадигмы применительно к работе мозга в задаче о распознавании образов.

3.9. НЕВЫЧИСЛИМОСТЬ РАБОТЫ МОЗГА

Идеи о том, что мозг является компьютером, в настоящее время приобрели чрезвычайно широкое распространение, поэтому они, по большому счету, не нуждаются ни в рекламе, ни в обосновании. Действительно, мозг является биологическим устройством для обработки информации, управления телом и т. п. Один из фундаментальных вопросов, требующий сегодня

решения, помимо вопроса о существовании свободы воли, можно сформулировать так: может ли компьютер решать все интеллектуальные задачи, которые способен решать человек?

Для ответа на этот вопрос нам необходимо снова обратиться к теореме Геделя, указывающей на ограниченность алгоритмического подхода в математике, которая как раз и является фундаментом для построения систем искусственного интеллекта. Выше мы уже обсуждали теорему Геделя, основываясь на выводах А. Н. Паршина, представленных в работе³⁴², однако следует отметить также широко известные работы Роджера Пенроуза, ставшего в 2020 году нобелевским лауреатом по физике, правда, за работы в области исследования черных дыр. Он обсуждает применимость теоремы Геделя для выяснения возможности построения систем искусственного интеллекта в книгах^{343, 344}. Основная идея Пенроуза о невозможности алгоритмизировать работу мозга и сознания тоже отсылает нас к теореме Геделя и похожа на мысли, высказанные А. Н. Паршиным, однако при ближайшем рассмотрении между ними имеется и некоторое различие. Паршин в своих рассуждениях делает акцент на том, что мышление математика и человека вообще не только (и не столько) рационально, но зачастую интуитивно, причем интуитивное решение приходит неожиданно, а не в результате рационального обдумывания проблемы: «Когда человек долго пытается решить какую-то задачу и сначала у него ничего не получается, затем неожиданно и мгновенно приходит решение. После этого ситуация становится ясной, и возврат к предыдущему блужданию в потемках оказывается невозможным»³⁴⁵. При этом, когда речь идет о построении

342 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

343 Р. Пенроуз. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 400 с.

344 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

345 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследова-

рациональной системы взглядов, интуиция требуется для отыскания нового утверждения, которое следует добавить к уже имеющимся аксиомам. Протицируем еще раз А. Н. Паршина: «...еще одна особенность доказательства, которая ... нуждается в осмыслении, состоит в следующем. Пусть мы построили некоторую формулу, которая недоказуема (и ее отрицание тоже недоказуемо), но которая является истинной. Давайте присоединим эту формулу к аксиомам нашей системы. Мы получим новую систему, и, согласно теореме Геделя, снова найдется формула, которая будет истинна, но недоказуема. Таким образом, теорема Геделя говорит, что, когда мы хотим при помощи логики формализовать истину, мы не можем это сделать ни на каком данном этапе без помощи интуиции. Мы можем лишь гнаться за истиной, всегда охватывая ее лишь частично»³⁴⁶. Комментируя эти высказывания, мы можем сказать, что интуиция у Паршина есть то, что она буквально обозначает: прямое видение объекта познания, которое затем превращается за счет рациональной составляющей мышления в дискретные формулы и высказывания. Это очень похоже на описанный выше голографический и нейросетевой процесс перехода информации из образного представления в дискретное и обратно.

В отличие от Паршина, Пенроуз говорит о теореме Геделя в интерпретации Тьюринга и рассуждает о невозможности получения нового математического знания алгоритмическим путем: «Для установления математической истины математики не применяют заведомо обоснованные алгоритмы»³⁴⁷. Эта формулировка имеет несколько иной смысл, связанный с тем, что алгоритмическое вычисление есть детерминистический процесс, который задан самим алгоритмом и начальным состоянием машины, его реализующей.

ния. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

346 А. Н. Паршин. Размышления над теоремой Геделя. Историко-математические исследования. 2 серия. Выпуск 5 (40). 2000. С. 26–55.

347 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

Но отсюда интуитивно очевидно, что в результате вычислений мы можем получить только то, что было с самого начала заложено в алгоритме и существовало в нем в некоем не проявленном виде. Как говорят физики, занимающиеся численным моделированием: что ты заложил в машину, то и получил на выходе. В этом смысле даже приведенные выше голографические и нейросетевые методы, которые иногда рассматриваются как аналоги человеческого мышления, описывают сугубо алгоритмический процесс обработки информации, которая содержится в поступающем на вход голограммы или нейронной сети образе. Алгоритмичность данного процесса следует из того, что алгоритм обработки зашифрован в голограмме или нейронной сети и может быть успешно воспроизведен на компьютере. Если говорить о голографии, то в настоящее время, как известно, есть даже технологии цифрового изготовления голограмм, которые впоследствии с хорошим качеством воспроизводят трехмерное изображение виртуальных объектов. Другими словами, процесс голографической и нейросетевой обработки информации не может обеспечить истинного творчества, как оно понимается Паршиным и Пенроузом в контексте теоремы Геделя. Обычные возражения о том, что нейронные сети бывают самообучающимися, тоже не являются убедительными, поскольку обучение происходит по наперед заданному алгоритму либо корректируется человеком. Более того, даже если мы включим в рассмотрение процесс выбора альтернативы за счет квантового сумматора и обратного восстановления волнового фронта одного из альтернативных эталонов, мы сможем описать только свободный выбор из уже имеющихся альтернатив, но не рождение новых. Другими словами, даже свободный выбор не решает проблему творческого мышления.

Но как тогда возникает новое знание? Как возникает новая «формула, которая недоказуема, но которая является истинной»? Действительно, эта формула не может возникнуть при обработке поступающих в мозг образов с помощью неизменной нейронной сети, работающей в алгоритмическом режиме.

Здесь нужны принципиально новые теории и подходы. Пенроуз предлагает свое решение проблемы: «Как бы то ни было, представляемые мною аргументы предполагают не только макроскопическую квантовую когерентность. Они предполагают, что биологическая система, называемая человеческим мозгом, каким-то образом ухитрилась воспользоваться в своих интересах физическими феноменами, человеческой же физике неизвестными! Эти феномены когда-нибудь опишет несуществующая пока теория OR [объективной редукции], которая свяжет вместе классический и квантовый уровни и, я убежден, заменит временную R-процедуру [стандартную квантовую редукцию] иной, чрезвычайно тонкой и невычислимой (но все же, несомненно, математической) физической схемой»³⁴⁸. На наш взгляд, этот ответ не является удовлетворительным, поскольку *объективная* редукция предполагает отсутствие субъекта, т. е. самого математика, и, по сути, опять сводит проблему сознания к тривиальному физикализму. Кроме того, как было отмечено выше, редукция волновой функции отвечает за свободный выбор, но свободный выбор и творчество — разные аспекты сознания. Собственно говоря, это понимает и сам Пенроуз: «Если бы не таинственные аспекты сознания, связанные с формированием “осознания” и, быть может, с проявлениями “свободы воли”, которые пока что не поддаются физическому описанию, нам бы и в голову не пришло, что для объяснения разума, ... стандартных научных методов может и не хватить»³⁴⁹, «Осознание я воспринимаю как один из аспектов — *пассивный* — феномена сознания. У сознания имеется и *активный* аспект, а именно — *свободная воля*»³⁵⁰. Получается, что Пенроуз, пытаясь разрубить гордиев узел сознания — осознания — свободы — творчества на

348 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

349 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

350 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

основе идеи объективной редукции, сам забывает про теорему Геделя. Действительно, если мы развиваем теорию сознания на основании одной физики как некой формальной системы, пусть и модифицированной в новую теорию объективной редукции, то ничего, кроме физики, мы и не получим. Чтобы выйти за рамки физики и говорить о сознании, свободе и творчестве, нам необходимо ввести в физику нечто принципиально новое, что позволило бы науке о сознании выйти за ее пределы.

Конечно, метафизика сознания должна опираться на квантовую механику, поскольку она, как было показано выше, может объяснить, по крайней мере, один из аспектов сознания — свободу воли, и в этом смысле интуиции Пенроуза абсолютно справедливы. Вот только объективная редукция, предлагаемая Пенроузом, не может объяснить феномен осознания, о котором он говорил как о втором аспекте сознания. Осознание — это сугубо субъективный процесс, для которого необходимо Я, являющееся наблюдающим и осознающим центром личности. Но концепцию созерцающего, осознающего и управляющего Я не надо выдумывать, она уже была предложена фон Нейманом на заре становления квантовой механики. В концепции фон Неймана осознающий центр личности — это нефизическое «абстрактное Я», которое именно за счет осознания и осуществляет переход мозга из чистого в смешанное состояние. Эту же мысль можно сформулировать по-другому: процесс осознания есть результат наблюдения нефизическим Я макроскопической квантовой суперпозиции мозга, в результате которой происходит переход мозга из чистого в смешанное состояние. Собственно говоря, такой подход к объяснению процесса осознания, по сути, приравнивает мозг к квантовому вычислительному устройству, работу которого Пенроуз описывает следующим образом: «...эволюция устройства происходит преимущественно под действием процедуры U [унитарной эволюции], причем существенным свойством этого самого действия является как раз сохранение наличествующих суперпозиций. Процедура R [редукции

волновой функции] получает “право голоса”, как правило, лишь в конце операции, когда система “измеряется” с целью узнать результат вычисления. Вообще говоря (хотя не все это осознают), в процессе вычисления процедуру **R** необходимо время от времени вызывать дополнительно для того, чтобы проверить, не завершилось ли оно»³⁵¹. Но именно так и происходит процесс мышления: в голове крутятся некие плохо осознанные суперпозиционные образы, которые время от времени переводятся в дискретную форму за счет их осознания с последующим продолжением фазы образного мышления и новым осознанием. Выше мы приводили цитату из работы А. А. Гриба³⁵²: «Шредингеровские коты могут наблюдаться мною в моем теле». Видимо, она требует уточнения: шредингеровские коты, существующие в моем теле, при наблюдении нашим Я и осознании распадаются и предстают в виде классических альтернатив.

Несмотря на то что процессы образного мышления и осознания достаточно хорошо вписываются в квантовую парадигму, мы все же не получили ответа на вопрос: как возможно получение принципиально нового знания? Действительно, даже квантовый компьютер есть модифицированная машина Тьюринга: «Основная идея заключается в распространении классического понятия машины Тьюринга на соответствующее квантовое устройство. Как следствие, все выполняемые такой расширенной “машиной” операции должны подчиняться квантовым законам — т. е. законам, по которым живут системы квантового уровня (с возможностью суперпозиций)»³⁵³. Но законы эволюции квантовой суперпозиции — законы детерминистические, и квантовые вычисления, таким образом, тоже являются алгоритмической процедурой. Это

351 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с. Здесь под процедурой **U** понимается унитарная эволюция вектора состояния системы, а под процедурой **R** его редукция.

352 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

353 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

означает, что в рамках данной процедуры, согласно теореме Геделя, мы не можем получить принципиально нового знания. Если вспомнить процессы в голографических системах, которые очень близки к процессам образного и дискурсивного мышления, то с их помощью мы можем преобразовывать информацию, содержащуюся в падающей волне, согласно алгоритму, записанному в голограмме. При этом мы можем даже переводить информацию из суперпозиции в дискретную форму и обратно, но принципиально новой информации, кроме той, что содержится в волне и голограмме, мы не получим. Новые образы в плоскости изображений *П1* при последовательном преобразовании изображения из образной формы в дискретную и обратно могут возникать либо при изменении самой голограммы, либо при генерации в плоскости корреляций *П2* некоторой точки, которая восстановит в плоскости изображений *П1* какой-то новый образ, не существовавший до этого ни в голограмме, ни в исходном изображении. Применительно к мозгу изменение голограммы соответствует изменению силы синаптических связей между нейронами, а генерация новой точки — спонтанной нейронной генерации. Эти события вполне могут происходить в мозге *спонтанно*, поскольку процессы в синаптических щелях, как утверждает Экклз (см., например^{354, 355}), имеют квантовый характер, а нейроны, как обсуждалось выше, можно рассматривать как квантовые объекты, в которых возможна спонтанная генерация спайков.

Так каково же тогда метафизическое объяснение того, как математики получают новые аксиомы? Самый общий ответ на этот вопрос состоит в следующем. Если логика и детерминированное алгоритмическое мышление не могут произвести новое знание, то оно может появиться только *спонтанно*. Только спонтанная случайность является истинной противоположностью алгоритмичности:

354 Beck F., Eccles J. C. (1992). Quantum aspects of consciousness and the role of consciousness. Proc. Nat. Acad. Sci. V. 89. P. 11357–11361.

355 Eccles J. C. How the self controls its brain. Springer-Verlag, Berlin, 1994.

настоящую случайность нельзя алгоритмизировать. Возможность генерации принципиально нового для человека знания за счет спонтанной случайности обусловлена тем, что спонтанность есть выход в мир потенциальных возможностей или мир нетварных энергий, где существуют как формы и идеи уже доступные человеку, так и еще неизвестные, но сотворенные Абсолютом в потенции. Эту же мысль высказывает и Пенроуз, который приравнивает мир потенциальных возможностей и нетварных энергий к идеальному миру Платона: «...мы приходим, ни много ни мало, к объективному идеализму Платона. Согласно учению Платона, математические концепции и математические истины существуют в их собственном, вполне реальном мире, в котором отсутствует течение времени и который не имеет физического местонахождения. Мир Платона — это идеальный мир совершенных форм, отличный от физического мира, но являющийся основой для его понимания. Он, кроме того, никак не связан с нашими несовершенными мысленными построениями, однако человеческий разум способен получить в некотором смысле непосредственный доступ в это платоново царство благодаря способности “осознавать” математические формулы и рассуждать о них. ... Согласно такому платоническому подходу, именно способность “осознавать” математические концепции дает разуму мощь, далеко превосходящую все, чего можно добиться от устройства, работа которого основывается исключительно на вычислении»³⁵⁶. Эта метафизическая интуиция Пенроуза согласуется с нашим пониманием общей картины рождения нового знания. Но мы, конечно, можем поспорить с Пенроузом о деталях, поскольку мир потенциальных возможностей есть не только и не столько мир «совершенных форм», сколько мир, в котором существуют вообще все возможные формы, которые могли и могут быть реализованы, включая и несовершенные. Другое дело, что в процессе математического мышления человек

356 Р. Пенроуз. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

выбирает именно совершенные формы, которые затем и облекает в форму аксиом, теорем и т. п.

Таким образом, фундаментальная спонтанность, связанная в нашем мире с квантовыми флуктуациями, как бы соединяет вневременной мир потенциальных возможностей Вселенной с нашим актуальным миром. Квантовые флуктуации выводят в мир непотаенного, буквально в наш мозг, некоторые потенциалы, скрытые в потаенном. Именно поэтому феномен озарения описывается словами: мне в голову пришла мысль. Можно вспомнить также высказывание Паршина: «Когда человек долго пытается решить какую-то задачу и сначала у него ничего не получается, затем неожиданно и мгновенно приходит решение». Но эта ситуация, связанная с мгновенным озарением, знакома, наверное, каждому человеку, а не только математику. Другое дело, что процесс возникновения нового знания не есть только лишь процесс спонтанного озарения. За ним должен следовать процесс логического осмысления новой идеи или аксиомы, которая на проверку может оказаться ложной, т. е. такой, которую нельзя непротиворечиво добавить к старой формальной системе. При этом сама возможность существования ложных идей указывает на то, что в мире Платона существуют не только совершенные формы. Собственно говоря, поиск совершенных форм среди несовершенных и составляет существо мыслительного процесса для ученого, да и вообще для любого человека. Таким образом, спонтанное появление новой идеи, которая обычно представляет собой некую нечетко оформленную интуицию, т. е. некий суперпозиционный образ, должно сопровождаться ее осознанием или переводом суперпозиции в дискретную форму, что в полном соответствии с идеями фон Неймана осуществляется нашим созерцающе-управляющим Я. Но здесь, конечно, без свободы воли тоже не обойтись, поскольку появление новой мысли или неожиданного решения задачи, как правило, маловероятно, и их дальнейшее развитие есть не что иное, как выбор маловероятной альтернативы, осознанно

осуществляемый нашим Я. Это уже потом алгоритмический процесс осмысления новой идеи позволяет присовокупить ее к старой системе знания в виде новой аксиомы, если речь идет о математике. Создание новой формальной системы, которая согласуется со старой, и нахождение в новой системе места для новой идеи и есть процесс понимания. Даже определение места для какого-нибудь нового факта в старой формальной системе, если это возможно, тоже есть понимание. При этом понимание подразумевает не только логическое рассмотрение новой системы в дискретном виде, но и возможность перехода от дискретного представления к образному и обратно, т. е. рассмотрение формальной системы и в образном, и в дискурсивном виде. Таким образом, помимо необходимости спонтанных флуктуаций именно существование созерцающе-управляющего Я как центра личности у человека и позволяет осуществлять процесс мышления, связанный с генерацией новых идей, осознанием и пониманием. Тогда процесс попеременного рассмотрения новой идеи и ее связи с другими элементами более общей картины в дискретном и образном (суперпозиционном) виде и составляет существо мыслительной деятельности.

Когда мы говорим об осознаваемых процессах мышления, мы должны понимать, что они охватывают далеко не всю мыслительную деятельность человека. Действительно, понимание, рожденное за счет осознания и свободного принятия нового знания, постепенно переходит в область неосознанного и выступает уже в виде автоматизмов. Наиболее популярный пример этого есть езда на велосипеде, когда сначала человек пытается осознать и понять приемы езды, а потом уже катается в автоматическом режиме. Очень наглядный пример соотношения осознаваемого и рефлекторного дает молитва. Как известно, молитва должна произноситься осознанно, человек должен как бы «видеть» слова молитвы в своем ментальном пространстве и не отвлекать свое внимание на другое. Но на практике выполнение этого простого действия связано с большими трудностями. Очень часто человек автоматически по-

вторяет слова молитвы, а его внимание занято другими мыслями. Но если он осознанно вспомнит, что нужно быть внимательным к молитве, то посторонние мысли исчезнут сами собой. Получается, что автоматическое, рефлекторное поведение и осознанность являются антагонистами. По этому поводу Прибрам писал следующее: «Любая создаваемая нами модель процессов восприятия должна учитывать два обстоятельства: значение образа, включающего в себя часть субъективного опыта человека, а также тот факт, что существуют такие влияния на поведение, которые мы не осознаем. Инструментальное поведение и его осознание часто противоположны друг другу: чем эффективнее выполняемые действия, тем меньше мы их осознаем. Шеррингтон выразил этот антогонизм в следующем кратком тезисе: “Между рефлекторным действием и сознанием существует, по-видимому, настоящая противоположность. Рефлекторное действие и сознание как бы взаимно исключают друг друга — чем больше рефлекс является рефлексом, тем меньше он осознается”»³⁵⁷.

3.10. БЕЗМОЛВИЕ

В данном параграфе мы расскажем более подробно о состоянии внутреннего безмолвия и о том, как оно проявляется в объективных исследованиях активности мозга. В главе 1 мы говорили о важности внутреннего безмолвия в связи с проблемой познания Бытия и выхода за пределы оформленного мира в трансцендентное. При этом рассмотрение состояния безмолвия мы проводили, опираясь на православную традицию и концепцию Ничто в понимании Хайдеггера. Здесь мы будем описывать состояние внутреннего безмолвия скорее с точки зрения нейрофизиологии и психологии, одновременно интерпретируя данные

357 К. Прибрам. Языки мозга. М.: Прогресс, 1975. 464 с.

нейрофизиологических исследований, исходя из изложенной нами концепции сознания. Надо отметить, что в современном информационном поле идеи безмолвия ассоциируются скорее с восточной духовной традицией, и в первую очередь с йогой Патанджали и буддизмом. В последнее время различные психофизические практики, связанные с безмолвием или тем, что в современном понимании называется медитацией, получили достаточно широкое распространение. Обычно цель этих практик формулируется как психофизическая гармонизация, улучшение здоровья, получение удовольствия. Начиная со второй половины XX века медитативные состояния стали исследоваться нейрофизиологами на предмет определения их нейрональных коррелятов. Уже в знаменитой книге Карла Прибрама «Языки мозга», изданной в Советском Союзе в 1975 году, упоминаются исследования, в которых испытуемых тренировали управлять альфа-ритмом своего мозга. Эти исследования так или иначе связаны с традициями буддизма и йоги и проводились в психотерапевтических целях: «Испытуемые, которые были способны определить “состояние альфа-ритма”, утверждали, что оно характеризуется как состояние приятной расслабленности. Сейчас проводится много подобных экспериментов с тем, чтобы найти пути сокращения продолжительности процесса обучения, получившего широкое распространение в дзен-буддизме, у йогов и у психотерапевтов на Западе, цель которых — определение и достижение состояния удовольствия»³⁵⁸. Вообще говоря, современные исследования медитативных состояний и состояний безмолвия на Западе так или иначе направлены на получение положительных эмоций: «Некоторые формы медитации сочетают в себе компоненты внимания и эмоций более высоких состояний. Их цель — устранить отрицательные эмоции (например, ненависть, страх или пессимизм) или усилить положительные эмоции (например, ощущение любви или сострадания). Таким образом,

358 К. Прибрам. Языки мозга. М.: Прогресс, 1975. 464 с.

практика медитации может привести к более высоким состояниям сознания с интенсивными положительными эмоциональными переживаниями»³⁵⁹. Однако эти цели отстоят очень далеко от традиционных целей йоги и буддизма, как, впрочем, и от традиционных целей исихазма.

В настоящее время проведено достаточно большое количество энцефалографических исследований различных медитативных состояний (см., например, обзорную работу³⁶⁰ или^{361, 362, 363, 364}). Несмотря на то что подобные исследования проводятся на высоком научном уровне с точки зрения нейрофизиологии, они, как правило, страдают отсутствием правильной интерпретации внутренних субъективных состояний испытуемых. Обычно это связано с тем, что испытуемые и исследователи воспитаны в разных мировоззренческих традициях и говорят «на разных языках». Кроме того, выражение внутреннего опыта с использованием традиционного или даже научного языка затруднено в силу того, что состояния безмолвия и сходные с ними медитативные состояния в принципе не могут быть вербализованы: безмолвие на то и безмолвие, что оно не описывается словами.

359 Антти Ревонсуо. Психология сознания. СПб.: Питер, 2013. 336 с.

360 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

361 Lutz A., Greischar L. L., Rawlings N. B., Ricard M., Davidson R. J. Long-term meditators self-induce highamplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA.* 2004, 101, 16369–16373.

362 Braboszcz C., Cahn B. R., Levy J., Fernandez M., and Delorme A. (2017). Increased gamma brainwave amplitude compared to control in three different meditation traditions. *PLoS ONE* 12:e0170647. doi: 10.1371/journal.pone.0170647.

363 Fell J., Axmacher N., and Haupt S. (2010). From alpha to gamma: electrophysiological correlates of meditation-related states of consciousness. *Med. Hypotheses*, 75, 218–224. doi: 10.1016/j.mehy.2010.02.025.

364 Hauswald A., Ubelacker T., Leske S., and Weisz N. (2015). What it means to be Zen: marked modulations of local and interareal synchronization during open monitoring meditation. *Neuroimage* 108, 265–273. doi: 10.1016/j.neuroimage.2014.12.065.

3.10.1. БЕЗМОЛВИЕ И СТРУКТУРА ВНУТРЕННЕГО МИРА

В этом параграфе мы опишем структуру внутреннего мира и способы вхождения в состояние безмолвия. Начнем с того, что традиционная практика перехода из обычного психического состояния в состояние внутреннего безмолвия связана с концентрацией внимания на каком-нибудь объекте. Особенно тщательно этот вопрос проработан в индийской традиции, в частности в йоге: «Отправной точкой для йогической медитации является концентрация на одном объекте; будет ли это физическим объектом (пространство между бровями, кончик носа, нечто светящееся и т. д.), или мыслью (метафизическая истина), или Богом (Ишвара) — не имеет большой разницы»³⁶⁵. Эта концентрация внимания носит в йогической традиции название «экаграта». «Практика экаграта направлена на контролирование двух генераторов ментальной текучести: органов чувств (индрий) и подсознания (санскар). Контроль означает способность вторгнуться, прямо и решительно, в функционирование этих источников ментальных “вихрей” (читтавритти). Йогин способен добиться разрыва сознания усилием воли; другими словами, он может в любое время и в любом месте вызвать концентрацию своего внимания на какой-то одной точке и стать нечувствительным к любому другому сенсорному или мнемоническому³⁶⁶ раздражителю»³⁶⁷. Смысл приведенных цитат заключается в том, что йогин останавливает поток сознания, точнее, при помощи концентрации уничтожает в своем ментальном пространстве содержания сознания. Другими

365 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

366 Мнемонический — связанный с памятью, ассоциациями. В данном контексте имеются в виду раздражители, самопроизвольно возникающие в сознании в виде ассоциаций.

367 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

словами, йогин совершает не философскую, а реальную процедуру феноменологической редукции, являющуюся основой философии Гуссерля, оставляя в своем ментальном пространстве только свое Я, или Пурушу, в терминологии йоги. Для йога реальное осознание своего Я и отделение его от содержаний сознания является целью духовной практики. Осознание своего Я происходит за счет созерцания в состоянии ментального безмолвия, где нет содержания сознания, а есть только чистое присутствие созерцателя, Я, Духа или Пуруши: «йога... считает ценной лишь практику созерцания, которая одна способна обнаружить опытным путем автономию и вездесущность Духа»³⁶⁸. В йоге считается, что Я-Дух-Пуруша может только созерцать содержания сознания, которые так же, как и материя, являются проявлением Пракрити, которая и составляет основу проявленного мира. В йогической традиции считается, что, отделяя Я-Пурушу от внешнего мира и Пракрити, йогин, во-первых, получает свободу от страданий, которые связаны именно с Пракрити, во-вторых, обретает бессмертие, которое поддерживается бессмертным Я-Пурушей. Таким образом, цель йога заключается в обретении свободы и бессмертия, как они понимаются в данной традиции, а не в обретении здоровья и удовольствия.

Для большей наглядности можно описать простой способ йогической феноменологической редукции, который состоит в следующем. Берем обычный лист белой бумаги достаточно большого размера, например, лист ватмана А0, рисуем в центре точку черным фломастером, прикрепляем лист к стене, садимся на расстоянии 1 м от него и смотрим, не отрываясь, на точку, концентрируя на ней все внимание. Для новичка эта процедура может оказаться достаточно сложной. Во-первых, чтобы смотреть на точку, не отрываясь, нельзя моргать глазами, иначе сбивается концентрация, а если смотреть, не моргая, начинается резь в глазах из-за высыхания роговицы.

368 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

Этот момент надо перетерпеть и дожидаться, когда начнется слезотечение, которое смочит роговицу. Вторая сложность заключается в том, что обычно человек смотрит как бы «из головы», и в голове может возникнуть очень большое напряжение. Для уменьшения напряжения необходимо расслабить грудь, живот и промежность, чтобы «энергия» равномерно распределилась по телу: тогда возможно спокойно сконцентрировать внимание на точке и начать ее созерцать. Концентрация на точке нужна для того, чтобы выключить первый из «двух генераторов ментальной текучести», который связан со зрением, через которое в наше ментальное пространство попадает основная масса информации. Если это удастся, то изображение точки и вообще окружающего мира пропадает, все как бы заливают белым светом из-за особенностей формирования нервных импульсов сетчаткой глаза при остановке саккад (движений глаз).

Если зрительная концентрация осуществлена и первый «генератор ментальной текучести», связанный с органами чувств, подавлен, на сцену выходит второй «генератор ментальной текучести», обусловленный подсознательной ментальной активностью. В этом случае человек начинает осознавать, что у него в голове появляются самые разные мысли в виде спонтанно возникающих «ментальных вихрей» (здесь уместно вспомнить о спонтанной активности мозга, необходимой для выхода из алгоритмического способа мышления и получения нового знания). Борьба с этими спонтанными мыслями заключается просто в их осознании: осознанная мысль исчезает (или, скорее, кристаллизуется и консервируется), и остается пустое ментальное пространство, в котором находится наше Я. В этом состоянии собственное Я может быть обнаружено и осознано экзистенциально, а не логически, как, например, при размышлении над формулой Декарта «Ego cogito (ergo) sum — я мыслю, следовательно, я существую». Это — фундаментальный момент, поскольку именно экзистенциальное осознание своего Я является целью феноменологической редукции в йогической традиции. Для правильного выполнения этого простого, на первый взгляд, упраж-

нения иногда требуется тренировка в течение нескольких лет. Но если эта техника освоена, тогда можно концентрироваться просто на листе белой бумаги без точки. Это будет своеобразная антиконцентрация. В дальнейшем можно обходиться и без бумаги, а осуществлять концентрацию или антиконцентрацию на любом предмете или просто на своем собственном Я, на молитве, мантре или, например, чувстве любви и сострадания.

В православной традиции не рекомендуется прибегать к специальным техникам, изменяющим состояние сознания. В традиции исихазма правильным считается непрерывное и осознанное повторение про себя иисусовой молитвы: «Господи, Иисусе Христе, помилуй мя» или «Господи, Иисусе Христе, Сыне Божий, помилуй мя грешнаго». Однако каждый православный христианин знает, что присутствие на богослужениях и повторение данной молитвы дают ощущение благодати, внешние проявления которой с точки зрения психофизиологии похожи на состояния безмолвия³⁶⁹, когда осознание своего Я-ума и его отдельности от содержаний сознания является совершенно отчетливым: «Величайшим благодеянием, которое трезвенный и безмолвнический образ жизни преподобных отцов может оказать современному человеку, является отделение ума от рассудка. Рассудок — это сила души, посредством которой мы рассуждаем, получаем представление об окружающем мире и вступаем в общение с ним. Посредством же ума, который есть свет Божий, мы вступаем в общение с Богом, в то время как рассудок позволяет выразить и запечатлеть этот божественный опыт»³⁷⁰. Надо отметить, что традиция исихазма представлена в современном информационном поле гораздо хуже, чем традиция йоги или буддизма. Более того, не каждый православный христианин догадывается,

369 Мы здесь сознательно не касаемся глубоких *духовных* оснований и отличий разных практик.

370 Монах Маркелл. Духовный опыт старца Иосифа Исихаста. Изд. 3-е. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2016. 208 с.

что ему знакомо состояние внутреннего безмолвия, поскольку в православной традиции внимание направлено, скорее, на осознание смыслов и духовных истин, чем на осознание собственного Я-ума.

При попадании в состояние безмолвия человек сталкивается с некоторыми парадоксальными очевидностями. Во-первых, оказывается, что в состоянии безмолвия невозможно думать. Это звучит достаточно парадоксально, но смысл этого утверждения заключается в том, что Я «видит» перед собой пустое ментальное пространство, где нет мыслей, а значит, просто нечего наблюдать, перебирать, исследовать, нечем управлять. Само Я не может генерировать мысли. Чтобы начать думать, надо дождаться появления мыслей, которые спонтанно генерируются в мозге и появляются в ментальном пространстве, где их может «видеть» наше Я. Причем мысль может появиться только тогда, когда наблюдатель ослабил внимание к своему ментальному пространству, в котором он наблюдает молитву, мантру, чувство или точку на бумаге (которая наблюдается все равно именно в ментальном пространстве). Внимание ослабло — появилась мысль или «ментальный “вихрь” (читтавритти)», который можно наблюдать. Но как только наблюдатель осознал мысль, она «окаменела», исчезла, и снова наступило безмолвие до спонтанного появления следующей мысли.

Здесь уместно вспомнить опыты Либета. В них, как было описано выше, установлено, что человек осознает только достаточно оформленный импульс к действию, но, осознав, он может его остановить. В опыте безмолвия именно этот факт и обнаруживается очень наглядно. Человек, точнее, его созерцающе-управляющее Я, «видит» возникающую из спонтанного шума мысль, и само это «видение» является осознанием, которое осуществляет коллапс волновой функции мозга в полном соответствии с гениальным прозрением фон Неймана. При ближайшем рассмотрении удержание внимания в состоянии безмолвия напоминает квантовый эффект Зенона, суть которого заключается в следующем. Рассмотрим в очередной раз распадающийся атом, находящийся в возбужденном состоянии. Как говорилось

выше, его распад происходит по экспоненциальному закону и до окончательного распада атом находится в суперпозиционном состоянии нераспавшийся — распавшийся атом. В начале процесса вероятность нахождения атома в нераспавшемся состоянии близка к единице, а затем убывает со временем. Эффект Зенона состоит в том, что наблюдение за системой в начальной стадии распада предотвращает ее распад. Это, в принципе, достаточно очевидно просто потому, что наблюдение проектирует вектор состояния системы, находящейся в суперпозиции, на одно из состояний — нераспавшееся или распавшееся. Но в начале процесса вероятность коллапса в нераспавшееся состояние значительно больше, чем в распавшееся. Поэтому наблюдение как бы возвращает систему в начальное состояние и не дает ей распастись. Этот эффект, который сначала был предсказан теоретически³⁷¹, теперь подтвержден экспериментально³⁷². Ровно то же самое происходит и в состоянии безмолвия, описанном выше: находясь в состоянии безмолвия, когда Я непрерывно его наблюдает, безмолвник как бы замораживает состояние безмолвия, но при потере концентрации метастабильное состояние мозга опять начинает распадаться и генерировать спонтанные мысли. Теперь, если осознать уже оформленную мысль, то она предстанет в дискретном виде, например вербальном или в виде математических формул.

Важно отметить, что созерцание в состоянии безмолвия подтверждает, что одной из основных функций нашего Я является способность останавливать мысли, действия или иные импульсы, рождающиеся в мозге. При этом инициировать новые мысли Я не может. Инициация действий и понуждение себя к их выполнению связаны с выбором альтернатив, в том числе маловероятных, возникших в результате спонтанной активности мозга. Это, с одной стороны, подтверждает концепцию Либета, с другой стороны, коррелирует с выводами, формулируемыми как в православной аскетике, так и в

371 Misra B., Sudarshan E. C. G., J. Math. Phys. 1977. Vol. 18. N 4. P. 756–763.

372 Itano W. M., Heinzen D. J., Bollinger J. J., Wineland D. J. Phys. Rev. A. 1990. Vol. 41. N 5. P. 2295–2300.

восточной духовной традиции. Так, в православной аскетике основной задачей является борьба с греховными помыслами, т. е. именно уничтожение неправильных мыслей путем их осознания в самом начале зарождения, поскольку при их развитии и усилении их искоренение усложняется, так же как в экспериментах Либета, где в последние 50 мс остановить действие уже невозможно.

В противоположность христианской концепции, в йогической традиции Патанджали считается, что Я-Пуруша является чисто созерцательным центром и вообще не может ни размышлять, ни влиять на мысли и действия: «Я только “созерцает” самого себя; оно не “размышляет” о себе, т. к. мысль как таковая является частью эмпирического опыта и, следовательно, принадлежит пракрити³⁷³», «Состояния сознания — это только продукты пракрити, они не могут иметь никаких связей с Пурушей», «Дух вечно свободен, т. к. состояния сознания, поток психоментальной жизни чужды ему. Если Пуруша тем не менее кажется нам деятелем (картри), это происходит как из-за человеческой иллюзии, так и по причине своеобразного соотношения (йогьята), которое является чем-то вроде предустановленной гармонии между двумя существенно различающимися видами реальности — формируемыми, с одной стороны, Пурушей, а с другой — интеллектом, буддхи (последний... есть только тонкий продукт первоматерии, субстанции [т. е. пракрити])»³⁷⁴. Эта концепция, как отмечалось выше, очень похожа на современный эпифеноменализм и параллелизм, где считается, что сознание может только пассивно наблюдать за своим собственным телом или вообще не связано с ним. Но при таком взгляде на отношения Я и тела, Пуруши и Пракрити становится вообще непонятно: «Почему Я втягивается в чуждую для него

373 Пракрити в традиции санкхьи и йоги есть первозданная субстанция или материя, хотя «интеллект сам по себе — только продукт (хотя и исключительно тонкий продукт) материи». Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014, 427 с.

374 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014, 427 с.

среду — среду жизненных стихий — в результате чего появляется человек как таковой, т. е. как конкретное, историческое существо, которому отовсюду грозят опасности, чья жизнь преисполнена страданий?»³⁷⁵. Этот вопрос остается без ответа. Единственный ответ йоги гласит: «Причина и источник этой непостижимой связи между Духом и жизнью (т. е. “материей”) могут быть поняты не при помощи буддхи³⁷⁶, но посредством только такого инструмента познания, который не связан с материей. Они раскрываются лишь тому, кто, разрушив свои цепи, превзошел пределы, отмеренные человеку; “интеллект” не играет никакой роли в этом откровении, которое является скорее знанием Я о самом себе»³⁷⁷. В принципе, это достойный метафизический ответ: поскольку Я не может быть описано в терминах доктрины гилеморфизма, то рассуждать о том, что такое Я и как оно связано с телом, не имеет смысла. Но если исходить из существования свободы, то ответ православной аскетике представляется гораздо более привлекательным. Отметим также, что концепция Я, как чисто созерцательного центра, относится к классической йоге Патанджали, но, например, в йоге Шри Ауробиндо Я является также и управляющим центром, о чем мы говорили выше. При этом в традиции буддизма, согласно доктрине анатмавада, считается, что Я как субстанциального простого центра личности вообще не существует. Это, в принципе, вполне объяснимо, поскольку Я не является гилеморфным двуединством, которое может быть описано вербально, и в этом смысле оно есть «ничто». Однако, несмотря на такие принципиальные различия с классической йогой Патанджали, буддийская традиция активно использует медитацию и концентрацию внимания для перехода в иные состояния сознания.

375 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

376 Интеллекта.

377 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

3.10.2. НЕЙРОНАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ БЕЗМОЛВИЯ

Как уже отмечалось выше, современная психофизиология достаточно активно исследует нейрофизиологические корреляты медитативных состояний сознания, связанных с различными видами концентрации. В большинстве работ исследуется электроэнцефалографическая активность мозга испытуемых, имеющих различную степень подготовленности, а также проводится сравнение с испытуемыми, не имеющими медитативной практики. Обзор современного состояния исследований можно найти в работе³⁷⁸, где во введении особо отмечается: «В то время как христианские, иудейские и исламские формы медитации, как правило, являются молитвенными или связаны со Священным Писанием, другие формы медитации направлены на внутреннее саморегулирование ума. Было высказано предположение, что когнитивные и аффективные эффекты могут различаться в зависимости от типа выполняемой медитации»³⁷⁹. Исходя из этого, основными формами медитации, исследуемыми в настоящее время, являются практики классической и буддийской йоги, хотя западная нейронаука и не понимает до конца, что и эти последние в своем изначальном понимании также имеют своей целью исключительно духовное совершенствование, спасение и бессмертие, а «внутреннее саморегулирование ума» является всего лишь инструментом для достижения этих целей. Сложности исследования медитативных состояний сознания и их связи с работой мозга обусловлены в значительной степени тем, что «медитативная практика труднодоступна из-за бесчисленных форм ее проявления, происходящих из сложности культур, которым она должна служить. Это делает подходящую классификацию для

378 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

379 Lutz A., Greischar L. L., Rawlings N. B., Ricard M., Davidson R. J. Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 2004, 101, 16369–16373.

научного использования практически невозможной»³⁸⁰. Несмотря на это, в различных работах по исследованию нейрональных коррелятов медитативных состояний сознания делаются попытки систематизации медитативных техник. Так, в обзоре³⁸¹ выделяют следующие медитативные практики: сфокусированное внимание (ФВ), открытый мониторинг (ОМ), трансцендентальную медитацию (ТМ) и медитацию любящей доброты (ЛД). Наибольшее внимание современных исследователей привлекают ФВ и ОМ: «К двум широко изучаемым видам практики тренировки внимания относятся ФВ и ОМ. Сосредоточенное внимание (ФВ) включает в себя Himalayan Yoga, Mantra и Metta; в то время как ОМ включает в себя Zen, Isha Yoga, Shoonya Yoga и Vipassana. Было показано, что ФВ и ОМ усиливают контроль внимания, регуляцию эмоций, самосознание и улучшают когнитивный контроль конфликтных ситуаций (Lippelt et al., 2014³⁸²; Tang et al., 2015³⁸³). ФВ — это практика поддержания устойчивого избирательного внимания на выбранной концепции или объекте, таком как дыхание, физическое ощущение или зрительный образ. Выбранный объект служит якорем для внимания, и в результате считается, что ФВ развивает умственную остроту и сосредоточенность. ОМ, с другой стороны, предполагает сосредоточение на самом осознании. Вместо того чтобы поддерживать избирательное внимание на выбранном объекте и избегать навязчивых мыслей или отвлечений, ОМ включает в себя принятие внутренних и внешних сигналов с целью непредвзятого осознания»³⁸⁴.

380 Fell J., Axmacher N., and Haupt S. (2010). From alpha to gamma: electrophysiological correlates of meditation-related states of consciousness. *Med. Hypotheses*, 75, 218–224. doi: 10.1016/j.mehy.2010.02.025.

381 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

382 Lippelt D. P., Hommel B., and Colzato L. S. (2014). Focused attention, open monitoring and loving kindness meditation: effects on attention, conflict monitoring, and creativity — a review. *Front. Psychol.* 5:1083. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01083.

383 Tang Y. Y., Holzel B. K., and Posner M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nat. Rev. Neurosci.* 16, 213–225. doi: 10.1038/nrn3916.

384 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

Кроме того, в этой же работе подчеркивается некоторое подобие ФВ и ОМ-медитаций, а также возможность плавного перехода от ФВ к ОМ-технике, по аналогии с тем, как в предыдущем параграфе был описан процесс перехода от концентрации к антиконцентрации: «Вместо того чтобы сохранять этот фокус в качестве основной цели, как это имеет место в ФВ, ум в ОМ обучается постепенно смещать фокус с этого объекта и осознавать возникновение мыслей, ощущений и образов, когда они возникают и растворяются, и в конечном итоге начинает контролировать сам процесс осознания». Трансцендентальная медитация (ТМ) и медитация любящей доброты (ЛД) описывается в обсуждаемом обзоре³⁸⁵ следующим образом: «Трансцендентальная медитация (ТМ) — это мантра-медитация, направленная на то, чтобы избежать отвлекающих мыслей. Цель состоит в том, чтобы использовать звук или мантру, чтобы осознавать настоящее без объекта мысли», «Напротив, медитация ЛД направлена на развитие любви и сострадания к себе и ко всем другим существам. Медитирующий в конце концов сосредоточится на сострадании к тем, кого он не знает, и распространит его на тех, кто ему не нравится».

Анализ обсуждаемых работ³⁸⁶ показывает, что наибольшие затруднения в исследованиях связаны с интерпретацией медитативных техник и состояний, в то время как результаты энцефалографических

385 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

386 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178; Lutz A., Greischar L. L., Rawlings N. B., Ricard M., Davidson R. J. Long-term meditators self-induce highamplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 2004, 101, 16369–16373;

Fell J., Axmacher N., and Haupt S. (2010). From alpha to gamma: electrophysiological correlates of meditation-related states of consciousness. *Med. Hypotheses*, 75, 218–224. doi: 10.1016/j.mehy.2010.02.025;

Hauswald A., Ubelacker T., Leske S., and Weisz N. (2015). What it means to be Zen: marked modulations of local and interareal synchronization during open monitoring meditation. *Neuroimage* 108, 265–273. doi: 10.1016/j.neuroimage.2014.12.065;

Lutz A., Greischar L. L., Rawlings N. B., Ricard M., Davidson R. J. Long-term meditators self-induce highamplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 2004, 101, 16369–16373.

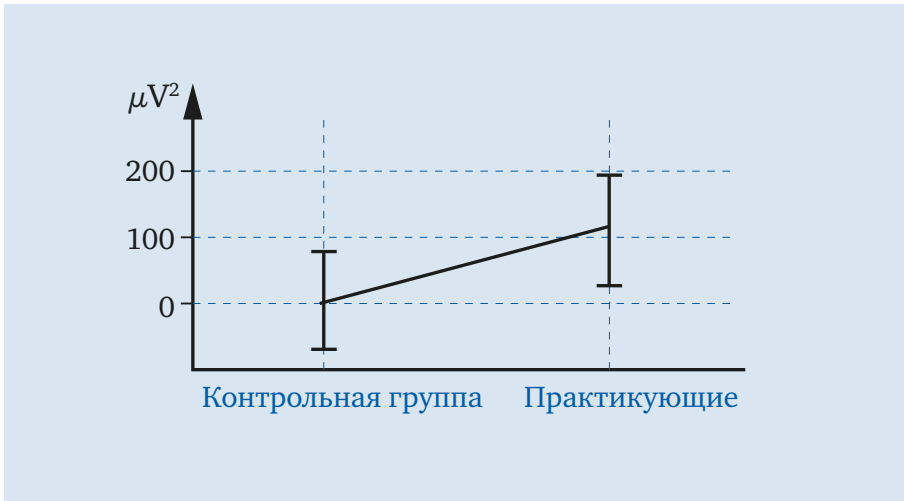


Рис. 16. Изменение гамма-активности (в абсолютных единицах) между нейтральным (базовым) и медитативным состояниями (на выделенных электродах F3-8, Fc3-6, T7-8, Tr7-10 и P7-10) для контрольной группы (не имеющих опыта медитации испытуемых) и практикующих с большим опытом медитации

исследований, которые являлись основным методом изучения активности мозга, можно сформулировать достаточно кратко: все виды медитативных техник вызывают усиление нейронной активности, особенно высокочастотного гамма-ритма, причем наиболее явно это проявляется у опытных практикующих. Кроме этого, отмечаются также и различные детали, такие как, например, увеличение интенсивности гамма-ритма при увеличении уровня осознанности практикующих, хотя понятие осознанности и не разъясняется должным образом. В обзоре³⁸⁷ отмечается также, что «исследования показывают, что практика медитации осознанности увеличивает гамма-колебания в различных, но специфических областях мозга в зависимости от конкретного типа медитации». На рис. 16 представлена абсолютная величина изменения мощности гамма-ритма мозга во время медитации по сравнению с базовым состоянием для контрольной группы

387 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

испытуемых, не имеющих опыта медитации, и опытных практиков (график взят из работы³⁸⁸). Видно, что интенсивность гамма-ритма у практиков с большим опытом медитации возрастает достаточно сильно, в то время как у контрольной группы возрастания интенсивности не наблюдалось.

Важным наблюдением является также тот факт, что интенсивность гамма-ритма у опытных практиков была выше, чем у контрольных участников даже в обычном состоянии: «В дополнение к эффектам, вызванным медитацией, мы обнаружили разницу в спектральном профиле ЭЭГ между двумя группами [практикующих и непрактикующих] в состоянии покоя перед медитацией. Нет ничего удивительного в том, что такие различия обнаруживаются во время базового состояния покоя, потому что цель медитативной практики — трансформировать базовое состояние и уменьшить различие между формальной медитативной практикой и повседневной жизнью»³⁸⁹. Такое изменение базового состояния мозга в работе³⁹⁰ объясняется тренировкой и регулярной активацией состояния с высокой гамма-активностью: «Хотя функциональная роль гамма-активности еще не ясна, одна из гипотез заключается в том, что она индуцирует нейропластичность через повторение, как это наблюдается у более опытных медитаторов в различных практиках».

Как уже отмечалось выше, несмотря на то что основная тенденция в изменениях энцефалографической активности мозга практикующих медитацию выявлена достаточно четко, главная проблема в интерпретации результатов экспериментов связана со сложностью идентификации и описания конкретных практик

388 Lutz A., Greischar L. L., Rawlings N. B., Ricard M., Davidson R. J. Long-term meditators self-induce highamplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 2004, 101, 16369–16373.

389 Lutz A., Greischar L. L., Rawlings N. B., Ricard M., Davidson R. J. Long-term meditators self-induce highamplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 2004, 101, 16369–16373.

390 Lee D. J., Kulubya E., Goldin P., Goodarzi A. and Girgis F. (2018). Review of the Neural Oscillations Underlying Meditation. *Front. Neurosci.* 12:178. doi: 10.3389/fnins.2018.00178.

и сопутствующих состояний сознания. Исходя из описанных трудностей интерпретации результатов объективного исследования состояния безмолвия и различного рода медитативных состояний, автором этих строк с коллегами были проведены исследования нейрональных коррелятов данных состояний в Институте физиологии РАН им. И. П. Павлова и в НИО «Клиника биоакустической коррекции» под руководством к. б. н. К. В. Константинова. Для корректного описания состояния безмолвия от первого лица (с точки зрения самого безмолвника) испытуемым в этих исследованиях выступил автор Соловьев Н. А., 67 лет (на момент эксперимента), практикующий состояние безмолвия скорее в традиции исихазма, хотя 30 лет назад он начинал практиковать медитацию в духе ФВ и ОМ, т. е. в режиме сфокусированного внимания и открытой медитации. Однако говорить о том, что автор является практикующим исихастом, тоже можно с большой натяжкой, поскольку исихазм ассоциируется с непрерывной иисусовой молитвой, а автор, живя в миру, пребывает в молитвенном состоянии достаточно редко. Более того, последние 20 лет автор пребывал в процессе воцерковления и основным его делом было посещение воскресных богослужений и паломничество по святым местам, включая Валаам, Афон и т. п. Ни безмолвие, ни медитация в течение этого времени специально не практиковались. И только в последний год в связи с проводимыми исследованиями автор сделал попытку восстановить навык безмолвия или медитации в стиле ФВ и ОМ.

Несмотря на значительный пробел в активной практике, результаты исследования энцефалографической активности мозга автора оказались сходными с результатами исследования медитативных состояний, описанных выше: наблюдалось увеличение мощности высокочастотных гамма- и бета2-ритмов в состоянии безмолвия. Эти результаты являются достаточно неожиданными, исходя из того, что автор не проводил тренировку состояния безмолвия и не практиковал медитацию в течение последних 20 лет. Однако, исходя из субъективного опыта, можно утверждать,

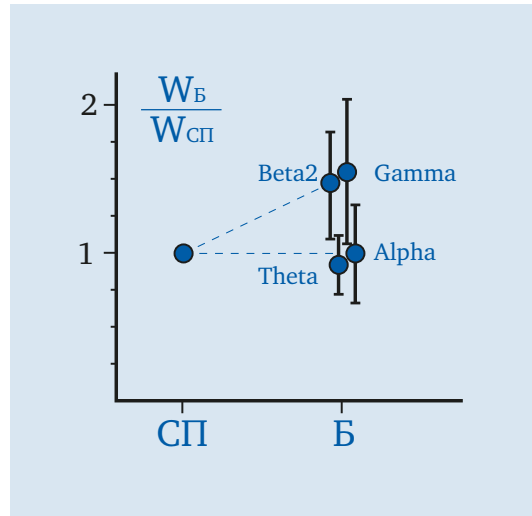
что участие в богослужениях так или иначе вызывает у человека состояние безмолвия и отрешенности от проявленного мира, т. е., по сути, является тренировкой в безмолвии.

Ниже изложены результаты электроэнцефалографических исследований мозга испытуемого, представленные в работах^{391, 392}. Методика эксперимента состояла в следующем. Проводилась серия измерений электроэнцефалографической активности мозга, состоящая из четырех фаз: 1. Спокойное состояние, которое принималось за точку отсчета; 2. Состояние внутреннего безмолвия; 3. Счет до 100 и обратно семерками при сохранении внутренней сосредоточенности на процессе счета и отсутствии посторонних мыслей; 4. Концентрация на левом виске в процессе внутреннего безмолвия. Все измерения ЭЭГ проводили при открытых глазах испытуемого. Длительность каждой фазы в серии варьировалась от 3 до 5 минут. В некоторых опытах проводили последовательно две серии экспериментов (по 4 фазы в каждой) с промежутком между сериями порядка 10–15 минут без снятия электродов с головы испытуемого. Всего было проведено 10 серий исследований. Регистрацию и обработку электроэнцефалограммы (ЭЭГ) проводили с помощью энцефалографа фирмы «Мицар-ЭЭГ-201» с частотой дискретизации 500 Гц и программы WinEEG. 21 мостиковый электрод располагали в соответствии с международной системой 10–20. В качестве референта использовали объединенные электроды, расположенные на мочках ушей. Спектры мощности и топограммы строили в следующих диапазонах ритмов ЭЭГ: дельта- (1,5–4 Гц), тета- (4–7 Гц), альфа- (8–13 Гц), бета1- (14–20 Гц), бета2- (20–29 Гц) и гамма (30–115 Гц). Рассчитывали среднюю мощность ритмов ЭЭГ для выбранных диапазонов ритмов ЭЭГ во всех областях мозга отдельно для каждого состояния.

391 Solovyev N. A., Moiseenko G. A. Neurophilosophy of inner silence, in: Neurotechnologies, SPb, Eds., Y. Shelepin, S. Alekseenko (Pavlov Institute of Physiology), N. Nan Chu (IEEE, USA), Publish by VVM. 2021. P. 272–287.

392 Соловьев Н. А. Структура сознания и квантовая парадигма. Ученые записки Института психологии Российской академии наук. 2022. Т. 2. № 2 (4). С. 29–46.

Рис. 17. Отношение средней мощности гамма-, бета2-, тета- и альфа-ритмов в состоянии внутреннего безмолвия W_B к средней мощности базового спокойного состояния $W_{СП}$ в этих же диапазонах



На рис. 17 представлено увеличение средней мощности бета2-ритма (20–29 Гц) и гамма ритма (30–115 Гц) при переходе от спокойного состояния к состоянию внутреннего безмолвия. Точки на графике представляют данные, усредненные по всем опытам с указанием среднестатистического отклонения. Всего было проведено 10 серий измерений. Максимальное увеличение средней мощности гамма-ритма в одной из серий составляло 2,72 раза. Как было отмечено выше, в ряде исследований мы проводили сдвоенные серии опытов с перерывом 10–15 минут между ними (всего было проведено 4 сдвоенные серии, состоящие из 8 одинарных серий). При этом во второй серии опытов мы всегда наблюдали меньшее в процентном отношении увеличение мощности в бета2- и гамма-диапазонах. В одном случае во второй серии экспериментов мы наблюдали даже уменьшение бета2- и гамма-активности в 0,72 раза. По-видимому, это было связано с тем, что во второй серии опытов испытуемый не успевал релаксировать к спокойному состоянию, и начальное спокойное состояние во второй серии опытов всегда сопровождалось более мощной бета2- и гамма-активностью. Средняя мощность тета- и альфа-ритма, как видно из рис. 17, в наших экспериментах сохранялась приблизительно на одном и том же уровне.

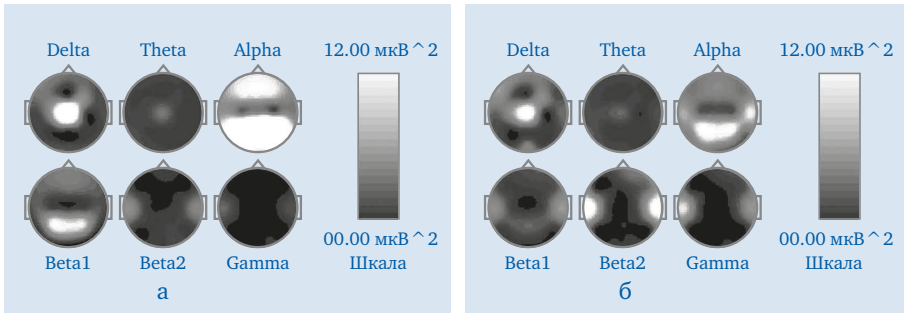


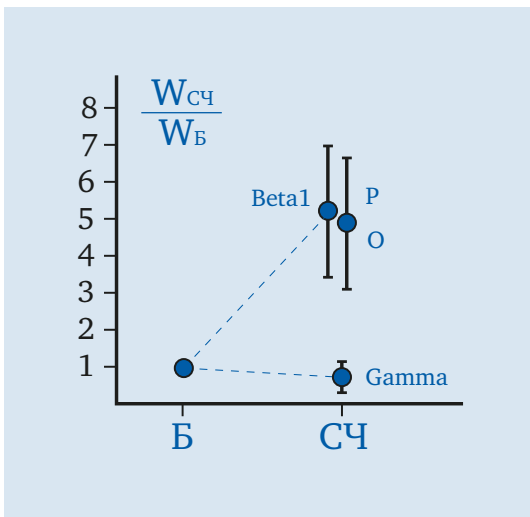
Рис. 18. Топограммы распределения электроэнцефалографической активности мозга испытуемого в спокойном состоянии (а) и состоянии внутреннего безмолвия (б). На топограммах более светлые участки соответствуют большей мощности в данном диапазоне

В наших экспериментах у испытуемого максимальное увеличение мощности гамма-ритма наблюдалось в височных областях. На рис. 18 представлены топограммы электроэнцефалографической активности мозга испытуемого в двух состояниях: спокойное состояние (а), состояние внутреннего безмолвия (б).

В разных сериях опытов наблюдалось изменение распределения мощности гамма-активности между правой и левой височными областями, однако корреляции этих изменений с внутренним состоянием нами обнаружено не было. В режиме внутреннего безмолвия по сравнению с базовым спокойным состоянием наблюдалось значительное уменьшение частоты морганий в среднем в $4,8 \pm 2,6$ раза. Строго говоря, уменьшение частоты морганий и остановка движения глаз необходимы для перехода в состояние безмолвия.

Помимо состояния внутреннего безмолвия, в наших опытах изучалась активность мозга в режиме счета до 100 и обратно семерками (начиная с разных начальных чисел 0, 1, 2, 3 и т. п. во избежание запоминания последовательности цифр при счете), что представляет собой достаточно непростую интеллектуальную задачу. В режиме счета испытуемый старался максимально сохранить состояние внутреннего безмолвия и концентрацию только на счете без возникновения посторонних мыслей. При переходе от состояния

Рис. 19. Отношение средней мощности в режиме счета семерками до 100 и обратно $W_{сч}$ к средней мощности в режиме безмолвия $W_{б}$: гамма-диапазон на электродах Т3 и Т4, бета1-диапазон на электродах О1–О2 (О) и Р3–Рz–Р4 (Р)



внутреннего безмолвия к счету семерками наблюдалось незначительное уменьшение средней мощности гамма-ритма в височных областях (электроды Т3 и Т4) при одновременном значительном увеличении средней мощности в бета1-диапазоне (14–20 Гц) в затылочной и теменной области на электродах О1–О2 и на электродах Р3–Рz–Р4 (рис. 19).

Следующая особенность наших экспериментов состояла в исследовании влияния концентрации внимания на мощность гамма-активности мозга в состоянии внутреннего безмолвия. Суть этих опытов заключается в том, что испытуемый после измерений в состоянии безмолвия концентрировал внимание на левом виске, стараясь усилить его активность и оставаясь в состоянии внутреннего безмолвия. Объективные исследования показали увеличение мощности гамма-ритма в левом виске (электрод Т3) и уменьшение мощности в правом виске (электрод Т4). Важной особенностью здесь является то, что, как мы уже говорили выше, в разных сериях экспериментов максимум активности в гамма-диапазоне наблюдался в разных висках, а иногда активность была примерно одинаковой. При концентрации на левом виске мощность гамма-ритма в нем сильно увеличивалась, если в состоянии безмолвия до этого

мощность гамма-ритма в нем была меньше, чем в правом виске. Если до концентрации в состоянии безмолвия мощность в левом виске была выше, чем в правом, то мощность в левом виске увеличивалась незначительно, но достаточно сильно падала интенсивность в правом виске. При этом наиболее существенной характеристикой, описывающей данный эффект, оказалось отношение мощности гамма-ритма в левом виске к мощности в правом виске. При концентрации на левом виске это отношение увеличивалось в среднем в $6,0 \pm 2,4$ раза по отношению к состоянию внутреннего безмолвия.

Представленные результаты, демонстрирующие увеличение мощности бета2- и гамма-ритма в состоянии безмолвия, с одной стороны, являются достаточно неожиданными, поскольку общая тенденция в интерпретации высокочастотной активности мозга связана с ее причастностью к сложным когнитивным операциям, включая семантическую обработку лингвистической информации и т. п. (см., например, работу³⁹³), с другой стороны, эти результаты коррелируют с данными исследований состояний буддийской медитации. Так, например, в работе³⁹⁴ которая, по сути, подводит итог 15 лет исследований нейрональных коррелятов состояния беспредметной буддийской медитации, говорится следующее: «...мы изучали электрическую активность мозга с помощью электроэнцефалографии (ЭЭГ) во время медитации сострадания, в которой медитирующие описывали четко определенное чувство себя как становящееся менее фиксированным и постоянным. Мы обнаружили, что эти долгосрочные буддийские практики были способны, по желанию, поддерживать определенный паттерн ЭЭГ. В частности, это были так называемые высокоамплитудные колебания гамма-диапазона и синхронизация фаз в диапазоне от 25 до 42 Гц». Таким образом, с точки зрения объ-

393 Rieder M. K., Rahm B., Williams J. D., Kaiser J. 2011. Human Gamma-Band Activity and Behavior. *International Journal of Psychophysiology*. 79 (1): 39–48.

394 Ricard M., Lutz A., Davidson R. J. Mind of the meditator. *Scientific American*. 2014 (Nov.). 311 (5): 39–45.

ективных измерений исследованное нами состояние безмолвия является аналогом состояния буддийской медитации и позволяет достоверно описывать его от первого лица.

Описание состояния безмолвия следует начать с того, что оно не является расслаблением и тем более состоянием, близким ко сну. С объективной точки зрения об этом говорит отсутствие увеличения мощности альфа-ритма. С субъективной точки зрения состояние безмолвия можно охарактеризовать как активную осознанность, когда внимание направлено на осознание собственного Я и подавление спонтанно возникающих мыслей. Осознание и подавление спонтанно возникающих мыслей переводит психику обратно в состояние безмолвия. Это аналогично процессу, описанному в работе³⁹⁵: «Исследователи выделили четыре фазы когнитивного цикла: эпизод блуждания ума, момент осознания отвлечения внимания, фаза переориентации внимания и возобновление сосредоточенного внимания». Осознание и подавление мыслей (содержаний сознания) сходно также с осознанием и наложением вето на желание совершить действие в опытах Либета. При отсутствии мыслей (в промежутках между спонтанными появлениями мыслей) состояние психики можно охарактеризовать словом «присутствие» или «Dasein», которым Хайдеггер описывал пребывание человека в Бытии. Это состояние можно охарактеризовать так же, как осознание своего Я как центра личности. Важно отметить, что при отсутствии содержаний сознания Я не может осуществлять волевые действия, поскольку нет объекта приложения воли. В этом случае Я является чистым наблюдателем. Однако при появлении содержаний сознания (мыслей, желаний и т. п.) Я может, как было отмечено выше, их уничтожить при их осознании. Другими словами, деятельность Я имеет ярко выраженный негативный оттенок, т. е. мозг неосознанно генерирует содержания сознания, а Я имеет возможность их осознанно отменить.

395 Ricard M., Lutz A., Davidson R. J. Mind of the meditator. Scientific American. 2014 (Nov.). 311 (5): 39–45.

Основной вывод, который можно сделать из представленных результатов, заключается в том, что одновременное изучение от первого лица состояния безмолвия и его нейрональных коррелятов является перспективным методом для исследования особенностей человеческого мышления и свободы воли. Это связано с тем, что состояние безмолвия является, с одной стороны, достаточно контролируемым, с другой стороны, оно позволяет безмолвнику осознанно наблюдать за своим внутренним миром. Важно отметить, что так называемые «медитативные состояния» не являются специфической особенностью буддийских или йогических практик, но определяются способностью перейти в состояние безмолвия, которое характеризуется не предметом концентрации, а скорее возможностью освободить свое ментальное пространство от спонтанных мыслей. Эти состояния имеют достаточное распространение в традиции исихазма и православной молитвенной практике. Для православной традиции опыт безмолвия имеет не только метафизический смысл, о чем говорилось в первой главе, но и большое значение в борьбе с помыслами, которые наиболее осознанно наблюдаются именно в этом состоянии. Эта борьба есть чрезвычайно активное состояние, что, судя по всему, и связано с высокой нейронной активностью, наблюдаемой в состоянии безмолвия: «Безмолвие — это самая активная деятельность, протекающая в неизвестности и молчании. Человек бездействует и молчит, чтобы беседовать с Богом, достичь своего освобождения и принять Самого Бога. Если же учесть, что серьезнейшие затруднения, мучающие нас, являются душевными и внутренними, а большинство болезней (как душевных, так и телесных) происходит от увлечения помыслами, то есть от нечистоты ума и сердца, то можно понять, сколь велика ценность умного безмолвия. Следовательно, безмолвие есть деятельность и жизнь»³⁹⁶.

396 Митрополит Иерофей (Влахос). Православная психотерапия. М.: Свято-Троицкая Сергиева лавра, 2005. 370 с.

Важно иметь в виду, что в состоянии безмолвия достаточно явно наблюдается возможность воздействия со стороны созерцающе-управляющего Я на спонтанно возникающие мысли. Это воздействие, так же как и в экспериментах Либета, имеет негативную окраску: Я может уничтожить мысль при ее осознании или, выражаясь словами Либета, наложить на нее «вето». Таким образом, сама возможность перехода в состояние безмолвия и его поддержания указывает на возможность сознательного воздействия внефизического Я на работу мозга. Собственно говоря, все практики безмолвия как в традиции исихазма, так и йоги основаны на сознательном управлении процессами, происходящими в мозге и отражающимися во внутреннем ментальном пространстве безмолвника.

Отметим, что, как мы уже указывали выше, с метафизической точки зрения состояние безмолвия есть, по сути, выход за пределы проявленного мира в область потаенного. Но повышенная активность мозга при отсутствии мыслей очень похожа на спонтанные флуктуации, определяемые квантовыми эффектами. Именно эти флуктуации и вызывают спонтанное появление мыслей в режиме безмолвия. Данные спонтанные процессы можно трактовать как прорыв мира нетварных энергий или мира потенциальных возможностей в наш предметный мир актуального. Спонтанность этого прорыва и его независимость от нашей воли связана с тем, что «...глубина нашей души для нас недосыгаема. Мы сознаем, что многое происходит в нас не от нас: возникновение в душе нашей мыслей, желаний и чувствований — этот закон *assotiatio idearum* (ассоциация идей) от нас не зависит. Вообще, наша свобода есть точка, зыблущаяся в пучине тварей: наша самостоятельность есть только полусамостоятельность»³⁹⁷.

397 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 3

В главе 3 исследуется вопрос о том, как квантовый переворот повлиял на подход к проблеме свободы воли и сознания, которые, как было показано в двух предыдущих главах, являются ключевыми для метафизики. Если рассматривать этот вопрос с философских позиций, ответ будет такой. Квантовый переворот в физике сменил парадигму: вместо актуального мира физика занялась изучением мира потенциальных возможностей. Но поскольку свобода воли может существовать только при наличии мира потенциальных возможностей, то квантовая революция затронула и философскую проблему свободы воли, она позволила вывести этот вопрос из тупика Декарта — Лапласа — Шопенгауэра. Хотя, надо признать, что слова «позволила вывести» говорить несколько преждевременно, более точно — «позволила надеяться на возможность выхода». Одна из принципиальных проблем новой физики, которая находится на стыке с метафизикой, связана с тем, что квантовая механика, исследуя мир потенциальных возможностей, не понимает, как из него возникает актуальный классический мир. Более того, вообще не понятно, где проходит граница между квантовым и классическим миром, между миром потенциальных возможностей и миром актуальным. С одной стороны, представленные в этой главе эксперименты, аналогии и интуиции намекают на то, что человек как существо, имеющее свободу, является макроскопическим квантовым объектом, с другой стороны, современная квантовая механика не может дать однозначного ответа на вопрос о том, где и как протекают квантовые процессы в мозге (теле), а самое главное, как возникают его

макроскопические суперпозиционные состояния. Кроме того, человек существует внутри Вселенной, которую квантовая космология рассматривает как квантовый объект. Но человек, осознающий себя внутри Вселенной, как бы выпадает из ее чистого квантового состояния и обретает классические черты. Наблюдая самого себя внутри Вселенной, человек выделяет себя из Всеединства как отдельную сущность: «...важна сама возможность наблюдения. Именно относительно наблюдателя происходит превращение чистого состояния в смесь состояний. Де Бройль называл эту ситуацию дополнительностью целого и части: знание части разрушает целое»³⁹⁸.

Эта ситуация, с одной стороны, создает напряжение между нашим обыденным восприятием действительности и квантовой теорией, а с другой стороны, и между квантовой теорией и экспериментом. Действительно, данные психологических экспериментов говорят, хотя пока и косвенно, о существовании квантовых эффектов в мозге. Однако квантовая теория, которая имеет смелость рассматривать всю Вселенную как квантовый объект, утверждает, что мозг не может быть квантовым объектом из-за эффектов декогеренции. Это говорит о настоятельной необходимости развития принципиально новых подходов к проблеме человека, мозга и мышления. И эти подходы должны быть основаны на том, что мы не можем исследовать квантовые эффекты в мозге обычными методами наблюдения, поскольку внешнее наблюдение разрушает квантовое суперпозиционное состояние мозга. Исследования квантовых свойств мозга могут быть только косвенными. Но надо иметь в виду, что квантовые эксперименты всегда косвенные, мы не можем видеть квантовый объект, измерения его разрушают почти всегда. Неразрушающие измерения вроде теневых картинок рассеивающего иона или изображений, полученных с помощью силового микроскопа, конечно, позволяют наблюдать и неразрушенный квантовый объект, но только как вещь в себе: мы не можем узнать, что у него внутри.

398 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

При этом говорить о том, является ли данный объект квантовым или классическим, мы можем только применительно к конкретному эксперименту: в разных экспериментах один и тот же объект может выступать и как классический, и как квантовый. Точно такая же картина наблюдается и по отношению к человеку, когда он катится с ледяной горки, он похож на классический объект, а когда принимает решение в условиях неопределенности — на квантовый.

Современные исследования квантовых или квантовоподобных особенностей поведения человека находятся на начальном этапе. Однако даже такие классические эксперименты, как опыты Либета и Тверского — Канемана, при правильной их интерпретации говорят о том, что поведение человека имеет достаточно отчетливые признаки квантовости: опыты Либета показали возможность управлять своими волевыми импульсами и подавлять их, что противоречит классическому детерминизму Декарта — Лапласа, а опыты Тверского и Канемана показали, что выбор в условиях неопределенности нарушает булеву логику и описывается квантовым формализмом. При этом принципиальной особенностью этих опытов и их интерпретации является то, что они указывают на возможность пребывания сознания и соответственно мозга в суперпозиционном состоянии. Опыты по выбору в условиях неопределенности при наличии внешних подсказок продемонстрировали, что групповое поведение испытуемых описывается лазероподобной моделью, в которой мозг отдельного человека является аналогом возбужденного атома рабочей среды лазера. При этом теоретическая модель позволяет косвенно восстановить структуру «энергетических уровней» мозга и найти аналогии с четырехуровневой схемой работы лазера. Данные лазерные аналогии, с одной стороны, показывают зависимость человека от чужого мнения, с другой стороны, демонстрируют механизм работы так называемого «эффекта толпы», который является основой для организации разного рода цветных революций.

Конечно, квантовоподобное поведение человека, продемонстрированное в различных психологических и нейрофизи-

ологических экспериментах, дает надежду, как минимум, на реабилитацию идеи свободной воли. Однако для представителей естественных наук важно также найти конкретные механизмы реализации квантовости в мозге. В принципе, поскольку мозг в режиме внутреннего мышления достаточно хорошо изолирован от окружения, его в этом случае можно рассматривать как замкнутую квантовую систему. Но такая система может находиться в суперпозиционном состоянии с последующим коллапсом в одну из альтернатив. **В принципе, концепции фон Неймана, в которой внефизическое Я может за счет наблюдения осуществлять коллапс волновой функции мозга, оказывается достаточно для объяснения свободы воли и квантовоподобных эффектов, продемонстрированных в психологических экспериментах.** Более того, если человек демонстрирует квантовоподобное поведение и мы можем считать мозг квантовым объектом, то исследовать его части надо с большой осторожностью, поскольку квантовая система при делении на части теряет свои квантовые свойства. Важно также понимать, что для внешнего наблюдателя мозг будет представлять собой классический объект или, в лучшем случае, генератор случайных импульсов, хотя в действительности выбор альтернатив происходит под управлением созерцающе-управляющего Я. При этом человек может выбирать очень маловероятные альтернативы в рамках соответствующих квантовых вероятностей, поскольку для единичного акта выбора само понятие вероятности неприменимо.

Несмотря на то что идеи фон Неймана позволяют принципиально решить вопрос выбора альтернатив, при рассмотрении деталей ситуация становится не столь однозначной. Различные оценки указывают на сильное влияние эффектов декогеренции на квантовые процессы в мозге даже на микроуровне. Но для мыслительного процесса нужна квантовость не только на микроуровне, но и на уровне макроскопических нейронных сетей. И здесь, с одной стороны, вопросов становится еще больше, но, с другой стороны,

тут возникают неожиданные аналогии между мозгом и лазером. Действительно, и мозг, и лазер являются открытыми неравновесными системами. При этом отдельный нейрон мозга можно рассматривать как квантовый объект, генерирующий на частоте порядка 10 Гц, т. е. на характерной частоте работы мозга. Но тогда нейронные связи, которые объединяют нейроны в единую систему, дают возможность говорить о сходстве мозга и лазера и о возможности существования суперпозиционных макросостояний по аналогии с существованием когерентных мод в многомодовом лазере.

Важным свойством человеческого мозга и сознания является возможность мыслить как образами (непрерывными формами), так и символами (словами, формулами и т. п.), а также возможность конвертировать образы в символы и обратно. Для образного мышления в физике имеется аналог — это голографическая обработка информации. Наиболее явно аналогии между работой мозга и голографией проявляются в голографии Фурье, и в особенности в функционировании коррелятора Ван дер Люгта, который позволяет производить сравнение образов, поступающих на его вход, с эталонными образами, записанными в голограмме. В некотором смысле коррелятор Ван дер Люгта переводит образ в дискретные знаки в виде точек, интенсивность которых соотносится с похожестью исследуемого образа на эталонные образы голограммы. Несмотря на то что иногда утверждают, что коррелятор Ван дер Люгта позволяет моделировать работу мозга вплоть до выбора альтернатив, в реальности он переводит одну суперпозицию в другую (исходный образ в волну, локализованную в нескольких точках в корреляционной плоскости), а реального выбора не происходит. Для реального выбора необходимо либо квантовое устройство, выделяющее одну из точек, либо использование одиночного фотона.

Несмотря на то что нет принципиальных ограничений для построения голографического устройства с элементами квантового выбора альтернатив, даже оно не сможет конкурировать с человеком в силу того, что оно не будет наделено интуицией и способно-

стью к пониманию, которые, в свою очередь, определяются наличием у человека созерцающе-управляющего Я, которое составляет неразрывное единство с гилеморфным объектом под названием мозг. Интуиция и понимание связаны с возможностью видеть и находить место объекта (понятия, формулы, образа и т. п.) в рассматриваемой системе. При этом важнейшей способностью человека является возможность неалгоритмического мышления, которая и позволяет ему, согласно теореме Геделя, получать принципиально новое знание, выходящее за рамки известных формальных систем. Но выход за пределы алгоритма возможен только за счет спонтанной случайности, которая принципиально не может быть алгоритмизирована, поскольку только она и является реальной противоположностью рациональности. При этом, поскольку истинная случайность может быть только квантовой, то творческое мышление так или иначе связано с «прорывом» мира потенциальных возможностей в наш мир или, буквально, в наш мозг. Тогда процесс творческого мышления может быть схематично описан следующим образом. Случайная мысль, возникшая в мозге в результате спонтанных квантовых процессов в виде некоторой суперпозиции или образа, осознается созерцающе-управляющим Я и переводится в дискретный вид за счет коллапса волновой функции мозга или его части. Важно, что осознание новой мысли и ее дискретизация, связанная с коллапсом и выбором альтернатив, может быть чрезвычайно маловероятным событием, которое созерцающе-управляющее Я все же может осуществить, поскольку для единичного акта выбора само понятие вероятности не существует. Таким образом, именно здесь проявляется истинная свобода, связанная с осознанной возможностью реализации очень маловероятных альтернатив. Важно также понимать, что для мышления необходима как возможность пассивного созерцания образа, так и активное действие, связанное с выбором альтернатив. Другими словами, именно в процессе творческого мышления

и раскрывается одно из основных предназначений созерцающе-управляющего Я.

При исследовании проблемы сознания и его связи с работой мозга значительное внимание в последнее время уделяется исследованию нейрональных коррелятов различных медитативных состояний, которые можно охарактеризовать как состояния внутреннего безмолвия. Эти исследования интересны тем, что практикующие состояние безмолвия, с одной стороны, могут достаточно надежно его контролировать, с другой стороны, имеют возможность достаточно подробного описания этого состояния от первого лица, поскольку наблюдение за содержаниями своего сознания является неотъемлемой частью этой практики. Кроме того, как мы видели в главе 1, состояние безмолвия имеет непосредственное отношение к трансценденции за пределы проявленного мира. И хотя аппаратные исследования активности мозга не могут ничего сказать о непроявленном мире как таковом, они указывают на то, что состояние безмолвия кардинальным образом отличается от обычного режима функционирования мозга. Оказывается, что в состоянии безмолвия увеличивается мощность высокочастотных бета₂- и гамма-ритма, что при отсутствии мыслей у испытуемого можно связать с увеличением спонтанной активности, аналогичной квантовому шуму. При этом безмолвник не позволяет этому спонтанному квантовому шуму оформиться за счет наблюдения за возникающими мыслями и осознания их. По сути, в этом состоянии созерцающе-управляющее Я человека пребывает в мире потенциальных возможностей и препятствует появлению из него мыслей в виде актуальных сущностей. Этот процесс имеет много общего с остановкой действия или наложением на него вето, что наблюдалось в экспериментах Либета. Таким образом, состояние безмолвия можно рассматривать как доказательство возможности осознанного воздействия нематериального созерцающе-управляющего Я на материальный мозг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ, ИЛИ КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ИДЕЙ ТРОИЧНОЙ МЕТАФИЗИКИ

В заключении мы попытаемся кратко изложить основные идеи данной книги без большого количества деталей, которые зачастую мешают увидеть общую картину. Начнем наше изложение с рассмотрения одной из основополагающих идей метафизики Аристотеля — концепции гилеморфизма или представления о том, что предметы нашего мира являют собой неслиянное единство формы и субстрата. Она оказалась настолько плодотворной, что современное естествознание, которое очень часто сторонится метафизики, использует концепцию гилеморфизма по умолчанию, зачастую не подозревая о ее метафизических корнях. При этом для философии и естественных наук форма оказалась более важным звеном гилеморфной диады, чем субстрат. Это связано с тем, что мы живем в мире оформленного сущего и наше мышление занято, в основном, изучением различных форм сущего и их соотношением друг с другом. Субстрат, овеещающий формы и отвечающий за ощущения, остается как бы на заднем плане, поскольку его нельзя никак помыслить.

Для Аристотеля форма была активным началом в мироздании, именно она оформляла пассивный субстрат. Более того, Аристотель отождествлял душу человека с формой тела, т. е., по сути, считал душу

как бы встроенной в материальное тело. Эти идеи живы и в настоящее время, поскольку основные современные концепции сознания так или иначе крутятся вокруг идеи обработки информации в мозге человека. При этом, однако, следует отметить, что бурно развивающаяся информатика зачастую забывает, что она базируется не столько на операциях с цифрами и дискретными величинами, сколько на изучении форм и уже потом их описании в дискретных величинах. Как правило, забывается, что информация — это не про азбуку Морзе или базы данных, а про *форму*, которая является ее корнем как в лингвистическом, так и в метафизическом смысле.

Увлечение оформленным сущим привело к тому, что знаменитую формулу Декарта «Ego cogito (ergo) sum — я мыслю, следовательно, я существую» стали читать с ударением на «мыслю», забывая об Ego или Я, которое является реальным внефизическим центром личности, созерцающим формы и ощущающим субстрат в качестве содержаний сознания. О соотношении Я и содержаний сознания, как представляемого, Хайдеггер писал: «Представляющее Я гораздо более *существенным* и *необходимым* образом представляется в каждом “я представляю” *вместе* с ним, а именно как то, при чем, против чего и *перед* чем выставляется всякое представляемое»³⁹⁹. Забвение Ego как центра личности в современной философии обусловлено тем, что человек обычно отождествляет свое Я с информацией, записанной в мозге и определяющей характер поведения и мышления человека как материального тела. Собственно говоря, идея Аристотеля об отождествлении формы тела с душой, по сути, приравнивает душу к содержаниям сознания, забывая о Я. В то же самое время реальное осознание своего Я является очень непростой задачей, которая решается обычно в различных духовных практиках. В православной традиции исихазма говорят об отделении Я, которое именуют умом, от рассудка, под которым понимают содержания сознания: «Величайшим благодеянием, которое

399 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

трезвенный и безмолвнический образ жизни преподобных отцов может оказать современному человеку, является отделение ума от рассудка»⁴⁰⁰. В йогической традиции реальное обнаружение своего Я в аскетических практиках и «трансцендентальное знание ведет ученика к источнику просветления, т. е. к подлинному Я. Именно это знание собственного Я — не в профанном, а в аскетическом и спиритуальном смысле слова — есть цель, преследуемая большинством индийских спекулятивных систем»⁴⁰¹. Конечно, европейская философская традиция тоже понимает существо проблемы, достаточно вспомнить феноменологию Гуссерля, в которой абсолютно несомненным для человека является только его собственное Я, отделенное от содержаний сознания: «Только себя самого, как чистое ego своих cogitationes, удерживает размышляющий как сущее абсолютно несомненно, как неустранимое, даже если бы не было этого мира»⁴⁰². Однако общая нацеленность современной науки на изучение оформленного сущего способствует забвению идеи Я как фундаментального центра личности.

Собственно говоря, одной из центральных идей представленной здесь троичной метафизики и является создание и описание спекулятивной модели, позволяющей объединить идеи гилеморфизма и существования Я как центра личности. В принципе, подход к решению этой задачи достаточно прост, с учетом того, что современная нейронаука привела достаточно доказательств того, что мыслительный процесс связан с работой мозга, который является гилеморфным объектом. Таким образом, мы можем считать, что Я человека созерцает содержания сознания как некую «изнанку мозга» в ментальном пространстве своей самости. Это, с одной стороны, мало чем отличается от концепции Декарта, с другой стороны,

400 Монах Маркелл. Духовный опыт старца Иосифа Исихаста. Изд. 3-е. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2016. 208 с.

401 Мирча Элиаде. Йога: бессмертие и свобода. М.: Академический проект. Серии: Философские технологии, 2014. 427 с.

402 Эдмунд Гуссерль. Картезианские размышления. М.: Наука, 2006. 316 с.

позволяет рассматривать человека как антропную триаду Я — форма — субстрат вместо диады форма — субстрат в традиции Аристотеля. Триада Я — форма — субстрат при таком подходе является неслиянным триединством, аналогично двуединству форма — субстрат в концепции гилеморфизма.

Представление человека в виде антропной триады Я — форма — субстрат позволяет говорить о том, что формы предметов внешнего мира попадают в ментальное пространство при взаимодействии мозга, как материального объекта, с оформленными материальными предметами в полном соответствии с современной естественно-научной доктриной. В своем внутреннем ментальном пространстве Я рассматривает отпечатанные в мозге формы внешнего мира и воспринимает его субстрат в виде ощущений. Но надо также понимать, что Я должно иметь возможность управлять своим телом: «...в какой форме человек непосредственно сознает свое собственное “я”? Ответ: непременно как нечто волящее»⁴⁰³. И здесь мы сталкиваемся с фундаментальной проблемой свободы воли, нерешенность которой привела к забвению идей Декарта. Отказ от идей картезианского дуализма в значительной степени связан с трудами Шопенгауэра и окончательно оформился в XX веке под воздействием успехов нейрофизиологии, которая, как многим кажется, сумела объяснить поведение человека вообще без привлечения понятия сознания.

Проблема свободы воли, которая тесно связана с вопросом сознания и Я, является серьезным философским вызовом. Действительно, классический детерминизм Декарта — Лапласа не оставляет места для свободы воли, она должна нарушать каузальную замкнутость физического мира: если нефизическое Я может управлять телом, то должны нарушаться законы сохранения энергии и импульса. Однако параллельно, начиная с времен становления квантовой физики, начали высказываться идеи о том, что свобода

403 А. Шопенгауэр. Собрание сочинений. Т. 3. Малые философские сочинения. М.: ТЕРРА-Книжный клуб, Республика, 2001. 528 с. // О свободе воли (С. 309).

выбора может иметь место в том случае, если мозг человека является квантовым объектом. Это и понятно, поскольку квантовая система имеет точки ветвления на своей фазовой траектории, где и возникает возможность выбора различных вариантов дальнейшей истории. Данная гипотеза чрезвычайно привлекательна с точки зрения философии, но она переносит все сложности в область физики, поскольку квантовая механика с большой осторожностью относится к идее существования квантовых эффектов в макрообъекте под названием мозг. Проблема состоит в том, что для осуществления мыслительной деятельности и связанной с ней возможностью выбора альтернатив при реализации свободы выбора необходимо, чтобы квантовая когерентность захватывала достаточно большие по размеру нейронные сети. Но этому мешает явление декогеренции, которое, согласно теоретическим оценкам, как раз и разрушает когерентность, причем даже для существенно меньших объектов, таких как ионные каналы в клеточных мембранах. Однако ситуация не столь однозначна, поскольку широко известны примеры макроскопических квантовых систем, а именно лазеров. Оценки показывают, что отдельный нейрон можно рассматривать как квантовый объект с характерной частотой генерации около 10 Гц, что по порядку величины соответствует характерным частотам работы мозга. Но тогда совокупность нейронов, объединенных в нейронные сети, являет собой аналог лазера, в котором могут установиться режимы многомодовой генерации и образоваться суперпозиционные макросостояния.

К проблеме возникновения суперпозиционных состояний в мозге, которые необходимы для образного мышления и выбора альтернатив при принятии решений, можно подойти и с другой стороны, используя идеи фон Неймана. Существо этого подхода основано на том, что, **согласно гениальному теоретическому прозрению фон Неймана, внефизическое Я может оказывать влияние на работу мозга и выбирать альтернативы из квантовой суперпозиции в том случае, если мозг является физически**

замкнутой системой, достаточно хорошо изолированной от окружения. Это невозможно для тех отделов мозга, которые активно взаимодействуют с внешним миром, например, связанных со зрением, слухом и осязанием, но возможно для отделов, связанных с генерацией и обработкой внутренних информационных сигналов, т. е. с мышлением. Конечно, эта идея является достаточно общей и требует как экспериментального подтверждения, так и проработки на конкретных примерах, но все же она позволяет решить проблему свободы воли в принципе. Особо подчеркнем, что при наблюдении за работой мозга снаружи объективными методами обнаружить существование его квантовых свойств практически невозможно: любой осознанный выбор человека будет выглядеть как вероятностный. Но самим человеком он будет восприниматься именно как *единичный выбор, для которого само понятие вероятности неприменимо.*

В этом смысле существование лазерных аналогий является уже детализацией вопроса, но очень существенной, поскольку эти аналогии позволяют говорить о существовании голографических эффектов в мозге, о которых говорил Прибрам и которые позволяют решить проблему совместного существования образного и дискурсивного мышления. Решение этой проблемы представляется чрезвычайно важным, поскольку оно позволяет описать некоторые особенности мышления, такие как распознавание и сравнение образов, а также их описание в дискретном виде. Однако это решение не является полным, поскольку оно описывает алгоритмический процесс обработки информации, а следствия из знаменитой теоремы Геделя указывают на то, что мозг человека не является конечным автоматом или машиной Тьюринга, работающей в алгоритмическом режиме. Неалгоритмичность мышления может быть связана с квантовыми флуктуациями, вызывающими спонтанную активность мозга, поскольку именно случайность исключает всякую возможность ее алгоритмического описания. Таким образом, именно благодаря квантовой случайности из мира потенциальных

возможностей приходят новые образы, актуализирующиеся в соответствующей спонтанной активности нейронов. Но выбор, отсев и сортировка новых образов происходят при непосредственном участии созерцающе-управляющего Я, которое, с одной стороны, видит новые образы, с другой стороны, может рассмотреть, отвергнуть или принять даже идеи, имеющие очень малую вероятность реализации. Таким образом, мозг можно рассматривать как квантовый компьютер, работающий под управлением созерцающе-управляющего Я, в котором операции с квантовой суперпозицией в виде образов сопровождаются ее сознательным переводом в дискурсивную форму и обратно.

Несмотря на то что доказать существование квантовых эффектов в мозге объективными методами практически невозможно из-за того, что такие измерения приводят к разрушению квантовых суперпозиционных состояний, существуют косвенные подтверждения квантовоподобного поведения человека. Одним из них являются классические психологические опыты Тверского и Канемана, в которых обнаружены отклонения от классического закона конъюнкции. Позднее результаты этих экспериментов было предложено интерпретировать на основе концепции, в основу которой положена квантовоподобная модель принятия решений в условиях неопределенности. Смысл этой интерпретации заключается в том, что состоянию психики человека до принятия решения или ответа на неопределенный вопрос приписывается некий вектор состояния, который находится в суперпозиционном состоянии относительно ортогональных альтернатив. Вероятность принятия того или иного решения (или ответа), как и в квантовой механике, определяется проекцией этого вектора на ортогональные оси альтернативных решений. Понятно, что разные состояния психики с разными векторами состояний дают разные вероятности тех или иных решений и ответов. Но самое интересное заключается в том, что вероятности ответа на заданный вопрос меняются, если перед ним был задан промежуточный вопрос, изменивший вектор

состояния психики испытуемого. Эта ситуация указывает на то, что процедура ответов на последовательные вопросы оказывается некоммутативной, т. е. квантовоподобной.

Коллективное поведение человека в группе также имеет явно выраженные квантовоподобные аналогии, оно сходно с процессами, протекающими в лазерах. Экспериментальные исследования процесса принятия решений при наличии внешних подсказок указывают на то, что подсказки оказывают влияние на принятие решений так же, как внешнее световое поле вызывает вынужденное испускание кванта света возбужденным атомом. При наличии информационной связи между участниками опроса в группе проявляются процессы, аналогичные лазерному усилению: информационное возмущение как бы усиливается, что приводит к усилению одной из альтернатив при ответах на неопределенный вопрос. Важно, что экспериментальные результаты описываются лазероподобными кинетическими уравнениями для «населенностей рабочих состояний мозга». Эти результаты, с одной стороны, указывают на квантовые аналогии в работе мозга, с другой стороны, позволяют понять «эффект толпы», который в последнее время активно используют для манипулирования общественным сознанием и организации «цветных революций».

Важное значение для изучения вопросов, связанных со свободой воли и принятия решений, имеют ставшие классическими опыты Либета. В них изучалась нейронная активность мозга при осуществлении немотивированного действия при одновременной регистрации момента осознания желания осуществить действие. Экспериментальные данные продемонстрировали, что сначала возникает активность мозга, связанная с началом действия, так называемый потенциал готовности, и только потом испытуемый осознает само желание осуществить действие. Таким образом, эксперименты показали, что действие начинается в материальном теле, а созерцающе-управляющее Я в начале процесса является пассивным. Однако наблюдалась также возможность отменить действие после осоз-

нения намерения его совершить. Другими словами, активная роль Я проявляется здесь в негативном аспекте, в существовании права «вето», т. е. в возможности отменить действие. Данные опыты вызвали активную дискуссию по поводу самого существования свободы воли. Значительная часть исследователей склоняется к тому, что они доказали отсутствие свободы воли у человека. Однако, на наш взгляд, наиболее правдоподобным объяснением этих экспериментов является утверждение о том, что свобода выбора проявляется дважды. В первый раз выбор происходит, когда испытуемый соглашается или отказывается от участия в экспериментах. Если он соглашается, тогда в мозге запускается некий рефлекторный процесс генерации потенциалов готовности, который впоследствии и осознает испытуемый и который он может блокировать. Таким образом, эксперименты Либета показали, что, с одной стороны, процесс принятия решений является достаточно сложно организованным, с другой стороны, что при принятии решений имеется точка ветвления, которая дает возможность выбора дальнейшей истории, что свидетельствует в пользу того, что мозг обладает квантовыми свойствами.

Важно отметить, что эксперименты Либета, несмотря на то что в них объективными методами измерялась энцефалографическая активность мозга, базировались на субъективных отчетах испытуемых об осознании намерения осуществить действие или возможности его отмены. Другими словами, эти опыты в очередной раз подтвердили невозможность объективного изучения сознания человека. Но это означает, что опыт интроспекции является единственным способом исследования внутреннего мира, и аскетический опыт внутреннего делания, известный в различных духовных традициях, имеет огромное значение для изучения ментальных процессов. Одной из наиболее распространенных психологических практик, применяемых в различных традициях, является практика внутреннего безмолвия, когда человек останавливает поток мыслей и его Я может наблюдать само себя в пустом ментальном пространстве. Духовная составляющая этих практик в разных традициях

сильно отличается одна от другой, но психические и нейрофизиологические аспекты имеют много общего. Так, в исследованиях медитативных состояний обнаружено значительное увеличение активности в высокочастотных бета2- и гамма-диапазоне. Это говорит о том, что состояние безмолвия является внутренне чрезвычайно активным, причем активность связана с возникновением мыслей из спонтанного шума, осознанием и подавлением их. Эффект подавления мыслей похож на квантовый эффект Зенона, когда непрерывное измерение квантового состояния, в данном случае состояния безмолвия, как бы замораживает его. Отчеты от первого лица о состоянии безмолвия указывают на некоторые аналогии с опытами Либета. Эти аналогии достаточно парадоксальны и очевидны одновременно: при отсутствии мыслей созерцающе-управляющее Я не может думать, поскольку нет предмета созерцания и ему нечем управлять. Возможность управления содержаниями сознания возникает только тогда, когда мозг сгенерирует мысль или намерение, т. е. так же, как и в опытах Либета, роль Я здесь имеет негативную окраску: Я может либо подавить мысль, либо позволить ей развиваться дальше. Эта картина достаточно хорошо описана в практике православного исихазма, где «ум, безмолвным вниманием стоящий в сердце, видит, как помысл приближается извне, пытаясь проникнуть в сердце, и молитвою отгоняет его»⁴⁰⁴. Надо отметить, что свобода выбора, конечно же, имеет не только негативную окраску. Позитивный аспект свободы проявляется, когда человек понуждает себя к совершению действия, которое в данный момент является нежелательным. В этом случае человек выбирает очень маловероятную альтернативу, сгенерированную мозгом и представленную в его ментальном пространстве.

Проблема свободы воли имеет большое значение и для самой физики, поскольку она не только связана с вопросом интерпретации квантовой механики, но и непосредственным образом затрагивает

404 Схиархимандрит Софроний (Сахаров). Преподобный Силуан Афонский. 3-е изд. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2011. 528 с.

квантовую космологию как науку о Вселенной, внутри которой и существует человек. Действительно, любой выбор альтернатив как квантовой частицы, так и человека основан на реальном существовании мира потенциальных возможностей. Но, согласно квантовой космологии, у Вселенной существует глобальный мир потенциальных возможностей, который, согласно знаменитому уравнению Уилера — де Витта, не зависит от времени. Таким образом, получается, что все существа и объекты Вселенной живут внутри неизменного мира потенциальных возможностей, выбирая из него свои актуальные состояния. Другими словами, мир потенциальных возможностей Вселенной оказывается тем потаенным, из которого возникает актуальный мир: «Но само это бытие ... есть, очевидно, не что иное, как “неизвестное”, “неосознанное”, “незнакомое”, взятое как всеобъемлющее единство, — именно тот безграничный темный океан, который не только извне окружает все познанное, но из лона которого познанное вздымается, как “остров”, и в глубинах которого оно поэтому укоренено»⁴⁰⁵. Если при этом вспомнить, что актуальная история Вселенной во времени начинается с момента Большого взрыва, то вневременную волновую функцию Вселенной можно представить как ветвящееся дерево потенциальных возможностей, берущее начало от Большого взрыва. Но поскольку все это дерево находится вне времени и пространства, то эволюцию следует интерпретировать как одну актуальную ветвь этого дерева, которая как бы кристаллизуется во времени из суперпозиции различных альтернатив. Кроме того, вневременной мир потенциальных возможностей содержит в себе в потенции все возможные формы всех существ и объектов Вселенной, которые были актуализированы и не актуализированы в прошлом, настоящем и будущем, и, таким образом, актуальная эволюция просто проявляет некоторые актуальные формы из непроявленного мира потенциальных возможностей. Но тогда для процесса эволюции больше подходит термин «манифестация».

405 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

Таким образом, мир потенциальных возможностей можно рассматривать как обитель первообразов нашего мира, о которых писал Дионисий Ареопагит: «Первообразами же мы называем предсуществующие в Боге в единстве творящие сущность логосы сущих, каковые богословие называет предначертаниями и божественными и благими пожеланиями, разделяющими и творящими сущее, в соответствии с которыми Сверхсущественный все сущее и предопределил и осуществил»⁴⁰⁶. Григорий Палама, комментируя учение Дионисия об исхождении Богочапия вовне, пишет: «Развивая [свои мысли], сей великий [муж] воспевае такие исхождения вовне и называет их другими богоприличными именами... Часто он в своих сочинениях показывает, что они превышают сущие и суть первообразы этих сущих, предсуществующие в Боге согласно сверхсущностному единению»⁴⁰⁷. Таким образом, эти исхождения Богочапия вовне, которые есть нетварные энергии, совпадают с квантовым миром потенциальных возможностей Вселенной, в котором, как говорилось выше, существуют в потенции все формы всех возможных сущностей нашей Вселенной. Другими словами, нетварные энергии как исхождения Богочапия вовне творят вневременной мир потенциальных возможностей, из которого затем возникает актуальный мир. Но тогда онтологическая концепция творения из «ничего» описывает вторую стадию творения, а именно процесс актуализации Вселенной из потаенного мира потенциальных возможностей. Этот процесс уже протекает во времени. Он начался с создания бесформенной материи или «безвидной и пустой земли», явленной в виде квантовых полей, и продолжается по сей день созданием и поддержанием нашего актуального мира.

406 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

407 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

Таким образом, можно сказать, что квантовая космология позволяет непротиворечиво связать две фундаментальные онтотеологические концепции творения: концепцию творения мира нетварными энергиями и концепцию творения из «ничего».

Принципиальным моментом, связанным с исхождением нетварных энергий и творением инобытия, является троичность, которая повторяет троичную структуру Абсолюта: «Бог есть Тот же Самый в Самом Себе, так как три Божественные Ипостаси естественным образом, целокупно, вечно и неисходно, а также несмешанно и неслиянно соотносятся друг с другом, проникая друг в друга, поскольку Они имеют одну энергию. ... Подобным же образом [различаются] и произведения Отца, и Сына, и Святого Духа, будучи рассматриваемы [как произведенные] каждой Ипостасью, хотя все творение есть [общее] дело трех [Ипостасей]»⁴⁰⁸. Но тварь возникает именно в процессе исхождения Богоначалия вовне, как бог с маленькой буквы: «Опять же, оттого, что — благодаря происходящему из Него обожению и восприятию, по мере сил каждого, Божия образа — появляется множество богов, представляется и говорят, что имеет место разделение и многократное умножение единого Бога, но Он от этого ничуть не менее Начало-Бог и Сверх-Бог...»⁴⁰⁹. Таким образом, человек в процессе творения божественными энергиями приобретает троичную структуру и предстает в виде антропной триады Я — форма — субстрат, которая повторяет троичную структуру Пресвятой Троицы.

Творение мира потенциальных возможностей в процессе «разделения и многократного умножение единого Бога», о котором неоднократно говорил Дионисий Ареопагит, можно рассматривать как оформление изначально неоформленного, бесконечного

408 Святитель Григорий Палама, Архиепископ Фессалоникийский. Сто пятьдесят глав, посвященных вопросам естественнонаучным, богословским, нравственным и относящимся к духовному деланию, а также предназначенных к очищению от варлаамитской пагубы. <http://predanie.ru/grigoriy-palama-svyatitel/book/69152-grigoriy-palama-stopyatdesyat-glav/#toc1>

409 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

Сверхсущего Абсолюта, который выделяет внутри себя некую конечную часть и создает внутри нее формы все более и более мелкого масштаба. Создаваемые таким образом формы можно рассматривать как мир потенциальных возможностей, в котором имеют место «первообразы сущих». Формы наименьшего масштаба, образованные при бесконечном дроблении, можно рассматривать как «бесформенную материю» или «безвидную и пустую землю», из которой впоследствии творится наш актуальный мир. Эта «бесформенная материя» может рассматриваться также в качестве квантовых полей, из которых возникла наша Вселенная.

Описывая оформление изначально неоформленного, бесконечного Абсолюта, мы должны рассматривать Его как некое волевое Начало, которое создает Формы для своего оформления и испускает Субстрат, наполняющий эти формы. Другими словами, мы должны рассматривать Абсолют в качестве Троичной Причины, или Бога Троицы, где волевое начало ассоциируется с Богом Отцом или Абсолютным Умом, Форма с божественным Логосом, а Субстрат с животворящим Святым Духом. Таким образом, троичность Абсолюта является тривиальной логической интуицией.

Человек, находящийся внутри всеединства Бог — нетварные энергии — тварный мир, как было указано выше, также имеет троичную структуру, т. е. является триадой Я — форма — субстрат, где Я есть созерцающе-управляющий центр, форма определяет структуру тела, включая информацию, записанную в мозге, субстрат овеществляет форму и отвечает за ощущения и намерения. Но говорить о человеке как об отдельной от Бога твари или личности, имеющей собственную волю, мы можем, только предположив, что Бог производит своеобразное отчуждение антропной триады Я — форма — субстрат от Себя, как Абсолютной Троицы. В процессе этого отчуждения Бог наделяет человека свободой, которая состоит в том, что человек получает возможность самостоятельно созидать свою историю в пространстве и времени нашего мира, человек становится квазиавтономной сущностью. Естественно-научным основанием

свободы является, как это ни парадоксально, квантовая космология, доказавшая существование квантового мира потенциальных возможностей, внутри которого существует тварь и из которого она выбирает альтернативные варианты поведения. Более того, квантовая космология и сама квантовая парадигма оказываются очень близки к философии Всеединства, которая рассматривает Вселенную и Абсолют как неслиянное единство: «...в качестве абсолютного Первоначала Бог есть и всеединство, — и притом в том смысле, что всякое разделение, всякое пребывание вне его при этом сохраняется, но сохраняется именно внутри самого всеединства: само “бытие-вне-Бога”, — сам момент “вне” и “отдельно” — находится в Боге, как и все вообще»⁴¹⁰. Эта философская антиномия неслиянного единства Бога и мира, Бога и человека непосредственным образом перекликается с квантовой парадигмой, в которой само осознание человеком самого себя внутри квантовой Вселенной выделяет его из квантового мультиверса: «...важна сама возможность наблюдения. Именно относительно наблюдателя происходит превращение чистого состояния в смесь состояний. Де Бройль называл эту ситуацию дополнительностью целого и части: знание части разрушает целое»⁴¹¹. Однако в мистических озарениях человек, напротив, ощущает и восстанавливает свое единство с Абсолютом и миром: **«Я — в Боге и одно с Ним; я и ближний — одно в Боге!»**⁴¹².

С метафизической точки зрения, проблема свободы подводит нас к вопросу о природе зла или проблеме теодицеи, которая для Франка «есть величайшая и самая непонятная из всех загадок». Загадка зла состоит в сложности объяснения того, как Бог, который есть Абсолютное Благо и Любовь, допускает само существование зла. Но при ближайшем рассмотрении именно абсолютная всеблагодать

410 Семен Франк. Непостижимое. Онтологическое введение в философию религии. М.: Изд. АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 506 с.

411 А. А. Гриб. К вопросу об интерпретации квантовой физики. УФН. Т. 183. № 12. 2013. С. 1337–1352.

412 Святой праведный Иоанн Кронштадтский. Творения. Дневник. Т. IV. 1862. Душеполезные наставления. Познай самого себя. М.: Отчий дом, 2006. 672 с.

Бога при наличии свободы у человека и является основанием для существования зла, поскольку сама *свобода* твари предполагает возможность *отпадения* от Бога как Абсолютного Блага. Другими словами, само существование твари как отдельной от Бога сущности предполагает существование свободы воли, т. е. возможности поступать не так, как угодно абсолютно благому Богу. Но поступки, совершаемые тварью вопреки закону Абсолютного Блага, и есть зло. Однако поскольку тварь не имеет возможности абсолютного творчества, а обладает только способностью выбора альтернатив из мира потенциальных возможностей, то Бог должен был создать зло в потенции как необходимое условие для самого существования твари.

Такой подход к проблеме зла и свободы человека требует четкого понимания того, что отношения Бога и человека есть отношения двух личностей: Абсолютной и тварной. Вследствие того, что тварная личность не может обладать в полной мере качествами Абсолютной Всеблагости, ее поступки так или иначе не будут соответствовать Идеалу, практически каждый ее шаг будет сопровождаться отпадением от Абсолютного Блага. Таким образом, правильно понятая свобода как раз и должна состоять в стремлении соответствовать законам Абсолютного Блага наилучшим образом. Другими словами, истинная свобода есть стремление к тому, чтобы стать рабом Абсолютного Блага. Однако сама невозможность полного соответствия законам Блага должна быть осознана тварью в полной мере, человек должен осознанно каяться и просить у всеблагого Бога прощения за свои промахи. Эта невозможность полного соответствия законам Абсолютного Блага и возможность покаяния лежит в основе личностного общения человека с Богом. Всеблагой Бог не оставит кающегося грешника и даст ему возможность в вечной жизни находиться рядом с Собой в онтологической области, прилегающей к Благу. Также и невинная жертва зла будет спасена Богом в вечности. Но нераскаянный грешник в силу своего выбора окажется на периферии Бытия, вблизи «ничтожного ничто».

ПОСЛЕСЛОВИЕ

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Квантовый переворот вернул нам надежду на то, что свобода воли существует, что старина Шопенгауэр был неправ. До сих пор непонятая до конца теория, перевернувшая наше представление о реальности, вернула нам, как это ни парадоксально, наше метафизическое Я, объяснила нам, что мы есть не только тело. Битва еще не закончена, непонятого еще больше, чем понятного, но мы уже знаем, что свобода возможна, что мы должны осознанно принять этот божественный дар.

Мы уже не можем рассматривать историю человечества как классический детерминистический процесс развития от плохого к хорошему, как это иногда представляется обывателю или как его пытаются представить люди, способные на этот процесс влиять. Факт существования свободы воли у человека одновременно с фактом существования вневременного мира потенциальных возможностей, в котором в силу его квантовой природы существуют различные сценарии развития событий и различные фазовые траектории, разбегающиеся из нашего «сегодня», указывает на то, что в зависимости от нашего выбора мы можем в будущем оказаться в самых разных точках исторического фазового пространства. Эти точки могут оказаться как в области, близкой к Абсолютному Благу, так и на периферии Бытия, путешествие может закончиться по-разному. И вопрос попадания в ту или иную область, на ту или иную конечную станцию зависит от того, следуем мы путем Блага или нет. А выбор пути и конечной точки нашего личного и

общечеловеческого исторического путешествия определяется нашим свободным выбором, точнее, совокупностью наших выборов, когда мы осознанно или неосознанно каждый раз выбираем Благо или отказываемся от Него. Другими словами, пресловутый «прогресс», катком катящийся по нашему общему пространственно-временному существованию, может катиться совсем не по той ветке ветвящегося дерева потенциальных возможностей, которая должна привести к конечной станции под названием Благо. И поэтому следование по дороге, укатанной этим катком, или попытка свернуть в сторону должны очень внимательно рассматриваться как обществом в целом, так и каждым человеком в отдельности. Возможно, последнее даже важнее, во всяком случае, для собственного спасения и в этой жизни, и в вечности. В любом случае надо надеяться, что точка невозврата еще не пройдена.

Свобода есть фундаментальное основание для существования человека как личности. Именно свобода как дар Творца и превратила человека из безвольной марионетки в друга Самого Бога. «Друг Божий не иначе возможен, как с совершенствами, подобными совершенствам Божиим. Посему Бог, сотворивши Себе друга, сотворил, так сказать, маленького Себя, в ограниченном виде, то есть сотворил такое существо, которое в некотором отношении уже не подчинено Ему; по отношению к сему творению Бог навсегда отказался от одного из прав Своих...»⁴¹³ Бог, который является Абсолютной Личностью, относится и к человеку как к свободной личности, которой Он позволяет не слушать Его наставлений и грешить и которую Он прощает, если к Нему обращаются с покаянием. Но это ключевое место свободы в жизни твари имеет метафизические следствия для организации всего человеческого общежития. Если Сам Бог даровал человеку свободу, то это означает, что свобода одного человека не может попирацца другим человеком. И здесь сразу возникает фундаментальное противоречие: человек может

413 Сочинения Иннокентия Херсонского. Т. 2. Издание Свято-Успенской Киево-Печерской Лавры, 2000. 196 с.

реализовывать свою свободу только таким образом, чтобы она не ограничивала свободу другого человека. Другими словами, свобода одного индивидуума, как известно, становится ограничением для свободы другого. И это противоречие не может быть разрешено рациональным образом, булева логика применительно к свободе не работает. Даже пресловутая концепция толерантности является для классической рациональности логическим тупиком: если мы провозгласили толерантность, то мы должны допустить и возможность борьбы с ней...

Но если толерантность не работает, каким должно быть правильное общественное устройство? Может быть, оно должно базироваться на принципах индивидуализма, конкуренции? Очевидно — нет, поскольку в неравновесной системе, коей является общество, возникает неустойчивость, которая приводит к концентрации власти у одних и потере свободы у других. Это есть тривиальное следствие из того факта, что власть, которая в любом обществе практически эквивалентна ресурсам, имеющимся в распоряжении человека, увеличивается пропорционально самим ресурсам. Это наглядно проявляется в наше время, особенно в отношении власти денег. Действительно, приращение денежной массы во времени пропорционально самой денежной массе: $dM \sim \alpha M dt$, а, следовательно, денежная масса $M \sim \exp(\alpha t)$, т. е. денежная масса и власть растут экспоненциально. Как говорится: деньги к деньгам. Другими словами, бедные беднеют, а те, у кого есть деньги, становятся богаче и приобретают свободу почти неограниченную, включая свободу попираť свободу других. В капиталистической экономике это относится и к конкретным индивидам, и к целым экономическим зонам или странам: «Капиталистическая миро-экономика представляет собой систему иерархического неравенства распределения, основанную на концентрации определенных типов производства ... в определенных ограниченных зонах, которые именно в силу этого становятся центрами наиболее высокого накопления капитала», «...бесконечное накопление капитала —

определяющая черта нашей исторической системы, есть квинтэссенция материалистических ценностей»⁴¹⁴. Но выход материальных ценностей на передний план и отказ от «сверхчувственного» и духовных ценностей есть упразднение метафизики и нигилизм в духе Ницше: «“Нигилизм” употребляется Ницше как название им впервые опознанного, пронизывающего предыдущие века и определяющего собою ближайшее столетие исторического движения, истолкование самой сути которого он сводит к короткому тезису: “Бог умер”. Это значит: “христианский Бог” утратил свою власть над сущим и над предназначением человека»⁴¹⁵. Теперь Богом становится воля к власти как главная черта сущего: «В качестве основополагающей черты сущего в целом Ницше продумывает и учреждает то, что он называет “волей к власти”. Этим понятием не просто охватывается то, *что есть* сущее в своем бытии. Эта рубрика “воля к власти”, после Ницше ставшая расхожей в своих разных смыслах, содержит в себе для Ницше истолкование *существа власти*. Всякая власть есть власть лишь постольку и до тех пор, пока она больше-власть, т. е. возрастание власти. Власть способна держаться в самой себе, т. е. в своем существе, только превосходя и превышая, мы говорим: *овладевая* всякой достигнутой ступенью власти, т. е. самую же собой. Коль скоро власть останавливается на какой-то ступени власти, она уже становится немощью власти»⁴¹⁶. Гениальное прозрение и очень точное описание представленного выше экспоненциального роста власти, включая власть денег. Детерминистическая цепочка обозначилась очень четко: отрицание духовного — материальные ценности — воля к власти — деньги как мерило власти и материального богатства — экспоненциальный

414 Иммануэль Валлерстайн. После либерализма. М.: Ленанд, 2018. 264 с.

415 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

416 М. Хайдеггер. Европейский нигилизм. В книге: М. Хайдеггер. Время и бытие. Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.

рост власти и богатства в руках небольшой группы людей — потеря свободы для основной части общества.

Другими словами, метафизика достаточно неожиданно и решительно вторглась в экономику и политику. Но тут ничего не поделаешь, свобода есть фундаментальный дар Бога человеку, поэтому как только мы завели речь о свободе и взаимоотношениях в обществе без Бога, так сразу всплыли «приземленные» вопросы, вроде денег, экономики, конкуренции. Конкуренция, основанная на индивидуализме, этой священной корове современной либеральной доктрины, не может создать общества всеобщего благоденствия: «Критика индивидуализма является производной от критики материализма. Система, ставящая на первое место материальные ценности, открывает дорогу крысиным гонкам, войне всех против всех»⁴¹⁷. Воля к власти и власть, основанная на накоплении материальных ценностей, разрушают общество: «...принцип бесконечного накопления, отстаиваемый Марксом, имеет не менее фундаментальное значение для анализа XXI века, чем для века девятнадцатого, и внушает еще большее беспокойство... Коль скоро рост населения и производительности труда остается сравнительно низким, имущество, накопленное в прошлом, приобретает большое, несоразмерное значение и грозит обществу дестабилизацией», «Давно пора вновь сделать проблему неравенства центральной в экономическом анализе и вернуться к тем вопросам, которые были поставлены еще в XIX веке»⁴¹⁸.

Проблема углубляющегося неравенства действительно выходит сегодня на первый план. Его экспоненциальный рост не может продолжаться вечно, для любого физика и математика — это очевидно. Что-то должно произойти. И вариантов всего два: либо должна умереть система экспоненциально растущей власти меньшинства, либо исчезнуть остальная часть общества, лишенная свободы.

417 Иммануэль Валлерстайн. После либерализма. М.: Ленанд, 2018. 264 с.

418 Томас Пикетти. Капитал в XXI веке. М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 592 с.

«Элиту» не устраивает ее собственная смерть. Но тогда должно исчезнуть 90 % населения Земли для того, чтобы «элита» могла жить на экологически чистой планете, окруженная заботой искусственного интеллекта. Вот только Бога рано списывать со счетов, Он может закрыть неудавшийся проект...

Да, к проблеме неравенства надо снова вернуться. Но только как? Начать разрабатывать математические модели экономики? Разрабатывать правильные законы? Да. Но не это главное. Главным является человек, который должен снова повернуться к Богу и потаенному или хотя бы к метафизике. Человек должен осознать себя другом Бога, маленькой *троицей*, которая состоит с Троицей в отношении антиномического неслиянного единства. Человек должен вспомнить, что он есть не только и не столько материальное тело, сколько личность, центром которой является его нематериальное Я как духовное начало, управляющее этим телом. Человек должен в первую очередь научиться управлять собой, а не манипулировать другими людьми. Надо вспомнить, что **«Я — в Боге и одно с Ним; я и ближний — одно в Боге!»**⁴¹⁹, «... что — благодаря происходящему из Него обожению и восприятию, по мере сил каждого, Божия образа — появляется множество богов...»⁴²⁰.

Но что же все-таки следует положить в основу общественного устройства? Ответов может быть множество. Можно дать и такой, достаточно банальный ответ: в основу общественных взаимоотношений надо положить свободу, равенство, братство. Но вот только их надо наполнить другим содержанием. Эта триада не должна больше ассоциироваться с либеральной идеей в ее современном виде, свобода не должна ассоциироваться со вседозволенностью, с индивидуализмом и конкуренцией. Эта триада должна быть наполнена любовью и смирением. Свобода должна утонуть в Любви

419 Святой праведный Иоанн Кронштадтский. Творения. Дневник. Т. IV. 1862. Душеполезные наставления. Познай самого себя. М.: Отчий дом, 2006. 672 с.

420 Дионисий Ареопагит. О божественных именах. https://azbyka.ru/otechnik/Dionisij_Areopagit/o-bozhestvennykh-imenakh/

и Смирении, поскольку именно Любовь и Смирение могут сделать свободными всех, а не только небольшую группу избранных. Надо помнить о парадоксе свободы: истинная свобода заключается в свободном смирении перед Богом, в следовании Его заповедям и законам. Свободное отпадение от Бога есть метафизическое зло, как бы красиво оно ни сияло в свете огней этого мира.

Смирение перед Богом является фундаментальным вопросом на общечеловеческом уровне. Человеческая гордыня и желание обустроить наш проявленный, актуальный мир не могут, по большому счету, сделать его лучше. Это следует не только из абстрактных, непонятных современному человеку законов Бытия, но и из законов современного естествознания, в котором одно из почетных мест занимает закон увеличения энтропии. Согласно этому закону, увеличение порядка в одном месте ведет к значительно большему хаосу в другом месте. Надвигающаяся экологическая катастрофа, когда цивилизация может оказаться погребенной под горами мусора, является реальным подтверждением этому тезису. Это же относится и к ограничению свободы человека, созданию алгоритмизируемой системы контроля за ним: такая система обернется увеличением хаоса в совершенно неожиданном месте и в самое неподходящее время. Кроме того, ущемление свободы человека и попытка заставить его жить по законам логики и рациональности приведет к стагнации, потере творческого потенциала человека в силу законов, открытых Куртом Геделем. Единственное, чем должно быть озабочено общество, его элита и правители, это внедрение в общественное сознание абсолютного морального закона, соблюдение которого даст человеку и земные блага: **Ищите же прежде царствия Божия и правды его, и это все приложится вам, Мф. 6:33.**

СОДЕРЖАНИЕ

О сознании, квантовой механике и абсолютной метафизике3

ВВЕДЕНИЕ9

ГЛАВА 1. Троичная метафизика и европейская онтотеология. . 15

1.1. Бытие и сущее17

1.2. Преодоление метафизики19

1.3. Ego cogito ergo sum23

1.4. Выход за пределы самости в сущее.26

1.5. Человек31

1.6. Трансценденция за пределы сущего34

1.7. Антиномическое единство Бог — мир.41

1.8. Троичность бытия49

1.9. Творение из «ничего»56

1.10. Нетварные энергии или творение из «ничего»?66

1.11. Свобода и зло84

ВЫВОДЫ к главе 194

ГЛАВА 2. Метафизика и квантовый переворот101

2.1. Необходимость новой метафизики103

2.2. Мир потенциальных возможностей
как фундамент квантового переворота112

2.3. Квантовое измерение и сознание119

2.3.1. Копенгагенская интерпретация119

2.3.2. Многомировая интерпретация128

2.3.3. Декогеренция137

ВЫВОДЫ к главе 2144

ГЛАВА 3. Квантовый переворот, сознание и свобода воли ...151

3.1. Свобода воли как ядро троичной метафизики.	153
3.2. Детерминизм Декарта — Лапласа и свобода	156
3.3. Сознание и свобода.	159
3.4. Потенциальность и актуальность	171
3.5. Потенциальность и актуальность в физических экспериментах	176
3.6. Свобода и квантовая психология	186
3.6.1. Эксперименты Либета.	186
3.6.2. «Квантовая Линда»	193
3.6.3. Квантово-психологическая индукция	200
3.7. Квантовые эффекты в мозге	206
3.8. Мозг и голография	214
3.9. Невычислимость работы мозга	226
3.10. Безмолвие	237
3.10.1. Безмолвие и структура внутреннего мира	240
3.10.2. Нейрональные корреляты безмолвия	248

ВЫВОДЫ к главе 3.262

ЗАКЛЮЧЕНИЕ,

или Краткое изложение основных идей троичной метафизики ..269

ПОСЛЕСЛОВИЕ

287

СОЛОВЬЕВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ

ТРОИЧНАЯ МЕТАФИЗИКА И КВАНТОВЫЙ ПЕРЕВОРОТ

Второе издание

Связаться с автором можно
по e-mail: solovyovnikita@yandex.ru

Главный редактор
Александр Зимин

Дизайнер
Ольга Колчина

Корректор
Екатерина Анохина



ISBN 978-5-94459-117-3

Подписано в печать 28.08.2022
Формат 70x100 1/16. Усл. печ. л. 19
Тираж 1000 экз.

Издательство «ДЕМЕТРА»
194017, С-Петербург, пр. М. Тореза, 98, корп. 1, офис 309

Отпечатано в ООО «Типография «НП-Принт»
197110, С-Петербург, Чкаловский пр., 15, тел. +7 (812) 325-22-97

Как совместить гилеморфизм Аристотеля
и картезианский дуализм?

Какая связь между уравнением Уилера — де Витта
и Сверхсущим Дионисия Ареопагита?

Как объяснить свободу воли
и выйти из тупика Шопенгауэра?

Что такое внутреннее безмолвие?

...И при чем здесь квантовая механика?

Ответы на эти вопросы
можно найти в книге Н. А. Соловьева
«Троичная метафизика и квантовый переворот».

