

*Посвящается Элиоту Стеллару —
человеку, которому не всё равно
(см. Post Scriptum)*

ЭЛИОТ СТЕЛЛАР (1919–1993)

На фото — один из основателей поведенческой нейробиологии за своим рабочим столом в 1978 г., когда он был наставником Ланца.



«В последние годы своей жизни бóльшую часть времени Стеллар посвятил деятельности Комитета по правам человека при Национальной академии наук США (НАН), где занимал пост председателя с 1983 г. и до своей кончины. Работая в НАН, он активно выступал за свободное проведение своих исследований учеными во всем мире. Он также ходатайствовал за права ученых, которым угрожала высшая мера наказания или был риск подвергнуться тяжким испытаниям».

— «Записки Элиота Стеллара»,
архивы Пенсильванского университета

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие Роберта Ланца</i>	7
1 Что такое Вселенная	20
2 Яблочный компьютер Ньютона и альтернативные реальности	34
3 Квантовая теория меняет всё.....	48
4 Намеки на бессмертие.....	67
5 Долой реализм	85
6 Сознание	101
7 Как работает сознание	114
8 Эксперимент Либета пересмотрен.....	132
9 Сознание животных	144
10 Квантовое самоубийство и невозможность быть мертвым	160
11 Стрела времени	176
12 Путешествие во вневременной Вселенной.....	189
13 Силы природы.....	200
14 Наблюдатель определяет реальность.....	216

15	Сны и многомерная реальность.....	236
16	Ниспровержение физиоцентрического мировоззрения	247
	Post Scriptum. Человек, которому было не всё равно ..	264
	Приложение 1. Вопросы и критические замечания	270
	Приложение 2. Наблюдатель и стрела времени	287
	Приложение 3. Наблюдатели определяют строение Вселенной. Как примирить квантовую механику и общую теорию относительности.....	288
	<i>Дополнительная литература</i>	<i>292</i>
	<i>Благодарности.....</i>	<i>294</i>
	<i>Об авторах</i>	<i>295</i>
	<i>Указатель</i>	<i>298</i>

Коперник сверг человечество с престола центра мироздания. Считает ли квантовая теория, что мы сами неким таинственным образом являемся таким космическим центром?

Брюс Розенблюм и Фред Каттнер,
«КВАНТОВАЯ ЗАГАДКА: ФИЗИКА В СОПРИКОСНОВЕНИИ С СОЗНАНИЕМ»

ПРЕДИСЛОВИЕ РОБЕРТА ЛАНЦА

Современная научная парадигма по всем направлениям своего развития приводит нас к неразрешимым противоречиям, к выводам, которые в принципе иррациональны. Первая и Вторая мировые войны вызвали поистине беспрецедентный, взрывной рост открытий, результаты которых свидетельствуют о необходимости фундаментального изменения научного понимания мира. Когда наше мировоззрение наконец-то станет опираться на фактический материал и старую парадигму сменит новая биоцентрическая модель, где жизнь рассматривается не как продукт Вселенной, а как нечто совсем противоположное.

Смена наших фундаментальных убеждений неизбежно вызывает сопротивление. Такое мне не в новинку; всю свою жизнь я сталкивался с противодействием новым способам мышления. Еще мальчишкой я не мог заснуть по ночам и воображал, как стану ученым и буду разглядывать в микроскоп разные чудеса. Однако реальность со всей своей решительностью напоминала мне, что это всего лишь сон. Еще при поступлении в моей начальной школе первоклашек поделили на три группы в зависимости от предполагаемого «потенциала»: А, В и С. Наша семья только что переехала в пригород из Роксбери, одного из самых проблемных районов Бостона (позже его снесли по программе реновации). Мой отец был профессиональным игроком (он зарабатывал на жизнь игрой в карты, а тогда и это было запрещено, не говоря уж о собачьих и лошадиных бегах), поэтому учителя решили, что в такой семье едва ли вырастет ученый. К слову,

все три мои сестры впоследствии бросили среднюю школу. Меня определили в класс С, отстойник для тех, кому уготована участь продавцов или чернорабочих, класс неуспевающих, славящийся в основном тем, что ученики здесь плевались в учителей.

Мой лучший друг был в классе А. Как-то раз в пятом классе я спросил у его матери: «Как вы думаете, смогу ли я стать ученым? Если очень постараться, смогу ли стать врачом?»

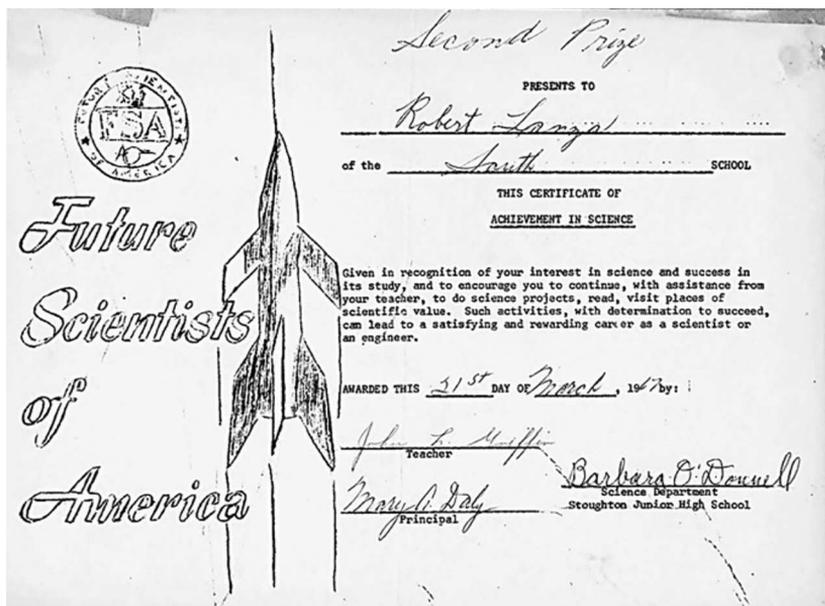
«Господи помилуй!» — отреагировала она и принялась мне внушать, что на ее памяти еще никто из класса С не выучился на врача. Зато из меня мог бы выйти отличный плотник или сантехник.

На следующий день я решил, что буду участвовать в научном конкурсе, бросив прямой вызов отличникам. Мой лучший друг взялся изучать скальные породы, и родители водили его в музеи, где он мог проводить свои исследования и подготовить впечатляющую экспозицию образцов. Темой моего проекта были различные животные, и во время своих экскурсий я собрал целую коллекцию — это были насекомые, птичьи яйца и перья. Уже тогда я был убежден, что не бездушный материал и камни, а живые существа достойны исследования в первую очередь. Это было полным переворотом по сравнению с иерархией школьных учебников. Считалось, что первостепенной является физика с ее взаимодействиями и атомами, образующими основу мира, и поэтому объясняющая его наиболее доступно. Затем следовала химия, а уже потом — биология и сама жизнь. Будучи скромным учеником из класса С, я занял со своим проектом второе место, а первое присудили моему лучшему другу.

Благодаря научным конкурсам я сумел показать свои способности всем, кто навесил на меня ярлык из-за нашей проблемной семьи, полагая, что все поправимо, если честно стараться. В старших классах я предпринял амбициозную попытку изменить генетическую структуру у белых цыплят и вывести черных

при помощи нуклеопротеина. Это было еще до того, как наступила эра геной инженерии, и биолог заявил, что это невозможно. Наш учитель химии был грубоват и сказал: «Ланца, ты попадешь в ад».

Перед началом конкурса один мой друг предсказал мне победу. В моем классе все только рассмеялись. Однако мой друг не ошибся.



Диплом, которым был награжден автор (Ланца) за научный проект по теме «Животные», когда он обучался в классе С. Подписано Барбарой О’Доннелл — его будущей учительницей естествознания в младших классах средней школы. Барбара способствовала его научному росту, равно как и развитию сотен других учеников, для которых в течение пятидесяти лет выступала в роли учителя и наставника. Ее девяностолетию была посвящена книга «Биоцентризм. Как сознание создает Вселенную» (Бомбора, 2019).

Вскоре мою сестру отстранили от занятий, и директор школы сказал маме, что ее нужно лишить родительских прав. Когда я оказался в числе победителей, директору пришлось поздравлять маму перед лицом всей школы.

Я действительно стал ученым и на протяжении всей своей научной карьеры то и дело сталкивался с нетерпимостью к новым идеям.

Можете ли вы выращивать стволовые клетки, не разрушая эмбрионы? Возможно ли клонировать один вид, используя яйца другого? Можно ли «повысить» открытия на субатомном уровне, чтобы они помогли раскрыть нам тайны жизни и сознания? Ученые умеют задавать вопросы, но они должны проявлять взвешенность и рациональность, причем чаще всего эти вопросы нацелены на постепенное изменение, а не на разрушение научной парадигмы. В конце концов, ученые ничем не отличаются от остальных представителей нашего вида. Люди эволюционировали под пологом леса: мы научились собирать фрукты и ягоды, избегать хищников и оставаться в живых на срок, достаточный для появления потомства. Неудивительно, что наличие такого набора навыков не всегда идеально выручало нас, если мы задавались вопросами понимания природы собственного существования.

«За всю свою долгую жизнь я уяснил одну вещь, — говорил Эйнштейн. — Какой бы примитивной и юной ни была наша наука, тем не менее, она — самое ценное, что у нас есть». Наука должна взаимодействовать с простыми концепциями, которые способен постичь человеческий разум. Но, по мере увеличения доказательств в пользу биоцентризма, она может послужить ключом к ответу на вопросы, которые ранее считались вне ее компетенции. Вопросы, которые беспокоили нас еще до возникновения цивилизации.

После такого вступления можно перейти непосредственно к основному содержанию книги, сюжет которой начал разворачиваться гораздо раньше.

И всё потому, что мы с вами отправляемся в нескончаемую одиссею. Наш кинофильм уже начался, и мы проходим на свои места, пропустив большой кусок после появления титров на экране.

Как мы вскоре убедимся, в эпоху Возрождения произошла трансформация понимания человеком космоса, или мироздания. Но хотя суеверия и страх мало-помалу нас отпускали, господствующая точка зрения диктовала четкое разделение между двумя основными сущностями — нами, наблюдателями, прилепившимися к поверхности нашей крохотной планеты, и обширным царством природы, из которого состоит кос-

мос, почти полностью от нас отделенный. Предположение, будто эти сущности абсолютно отличаются друг от друга, настолько прочно утвердилось в научном мышлении, что читатель наверняка допускает его даже сейчас, в XXI веке.

Но и противоположная точка зрения вряд ли нова. Древние санскритские и даосские учителя при обсуждении космоса единомысленно заявляли: «Всё едино». Восточные мистики и философы изначально воспринимали или интуитивно ощущали единство наблюдателя и так называемой внешней Вселенной

**Мы станем
первопроходцами
в вопросе досконального
понимания механизма,
необходимого
для возникновения
времени в том виде,
как мы его понимаем, —
от квантового уровня,
где всё по-прежнему
остается в суперпозиции,
до макроскопических
событий в нейросхеме
мозга**

и по прошествии столетий всегда утверждали, что различие между ними иллюзорно. Некоторые западные философы, в том числе Беркли и Спиноза, тоже оспаривали господствующие взгляды на внешний мир и его отделенность от сознания. Тем не менее дихотомическая парадигма поддерживалась большинством, особенно среди ученых.

Однако столетие назад некоторые из создателей квантовой теории, в первую очередь Эрвин Шрёдингер и Нильс Бор, пришли к выводу, что сознание является центральным элементом любого истинного понимания окружающей нас реальности, и независимое меньшинство заявило об этом в полный голос. Хотя исследователи пришли к своим выводам при помощи продвинутой математики для получения уравнений, которые лягут в основу квантовой механики, и обеспечили ее бесчисленные победы, они стали и пионерами, подготовившими почву для появления биоцентризма столетие спустя.

Сегодня такие странности квантового мира, как запутанность, все активнее продвигаются этим меньшинством, постепенно превращая его в мейнстрим. И если и вправду жизнь и сознание занимают центральное место по отношению ко всему остальному, то бесчисленные загадочные аномалии в сфере науки требуют незамедлительных разъяснений. Это не просто странные лабораторные результаты, например знаменитый «двухщелевой эксперимент», не имеющий смысла, если присутствие наблюдателя не связано с его результатами. На повседневном уровне сотни физических констант, таких как сила тяжести и электромагнитное взаимодействие («альфа»), ответственные за связи в атомах, идентичны во всей Вселенной и настолько точно не подвержены изменениям, что обусловили само появление жизни. И это не просто поразительное совпадение. Простейшее из объяснений состоит в том, что законы и параметры Вселенной допускают

существование наблюдателя, так как наблюдатель сам их и порождает. Вот так!

Эту историю мы уже излагали в двух предыдущих книгах по биоцентризму — многие из вас, возможно, уже читали одну из них или даже обе. В этом случае вы можете спросить, зачем понадобилась еще и третья книга. Если ответить коротко, то эта книга не только по-новому описывает биоцентризм, но и куда подробнее о нем повествует.

В первых двух книгах по биоцентризму — *«Биоцентризм. Как сознание создает Вселенную»* и *«За пределами биоцентризма»*¹, мы использовали обширный инструментарий для демонстрации того, что если природа и наблюдатель взаимосвязаны или скоррелированы, то всё приобретает гораздо больший смысл. При этом мы обращались не только к экспериментам, но и к базовой логике, а также приводили суждения великих мыслителей самых разных времен. Такой разносторонний подход к объяснению и подкреплению наших выводов доказал свою убедительность и популярность, о чем свидетельствует большой успех первых двух книг по биоцентризму, переведенных на более чем два десятка языков и изданных по всему миру. Тем не менее нашлись более склонные к научному подходу читатели, им захотелось узнать больше.

Для некоторых из таких читателей выводы биоцентризма о сознании недотягивали до «убедительных»: они посчитали их научно сомнительными, сродни теоретизированию в духе субкультуры Нью-эйдж. Это заставило нас задуматься. Можно ли наши, с таким трудом сделанные выводы, пусть и основанные на холодной логике и точной науке, свести к простой «философской» интерпретации результатов экспериментов

¹Beyond Biocentrism: Rethinking Time, Space, Consciousness, and the Illusion of Death. BenBella Books, 2016.

и наблюдений? Подпадает ли биоцентризм под категорию философии, а не науки? Мы определенно так не думали. Тем не менее мы согласились, что было бы неплохо обосновать биоцентризм только на физике.

Более того, уже после издания первых двух книг стали известны результаты новых исследований, дающих самые веские аргументы в пользу биоцентризма и позволяющих прояснить многие аспекты функционирования биоцентрической Вселенной, изложенные ранее не в полной мере. С ростом этого понимания удалось усовершенствовать теорию, с опорой на которую стало возможным открытие новых основополагающих принципов, и о них нельзя не упомянуть при любом четком описании биоцентризма. Пришло время в новом свете рассмотреть тот великий биоцентрический проект, который и управляет нашим мирозданием.

И такая книга теперь у вас в руках. Как вы сможете убедиться, наша история изложена в ней с опорой исключительно на естественные науки. Уравнения и все с ними связанное мы вынесли в отдельные приложения, отлично понимая, что один только вид квадратного корня заставит рядового читателя отбросить книгу в сторону. Для специалистов мы приводим ссылки на оригинальные статьи по данному вопросу. Хотя мы строго придерживаемся научного подхода, мы также хотим, чтобы процесс чтения стал увлекательным исследованием для самой широкой публики. В конечном счете вопросы, на которые дает ответ эта книга, — из числа тех, которые задавал себе каждый из нас. Это первостепенные вопросы о жизни и смерти, а также о том, как устроен мир и почему мы существуем.

Рассматриваемый далее материал не исчерпывает проблему. Мы опустили длинные дискуссии по, например, двухщелевому эксперименту в связи с их подробным разбором в предыдущих книгах. Но мы подробно опишем поразительные физические

открытия, которые неизбежно приводят к удивительным выводам, способным поколебать наше представление об окружающей реальности. Речь идет о базовой структуре космоса — о таких вещах, как пространство и время, а также о необходимости наблюдателей для удержания материи вместе. И хотя многие физики под подобным наблюдателем понимают любой макроскопический объект, мы считаем, что этот наблюдатель должен быть наделен сознанием. Позже вы узнаете, почему это так и что означает.

По мере изложения материала вы убедитесь, что законы Ньютона не только определяют фактическое движение предметов, но и то, как объект мог бы передвигаться, начни он свое перемещение иным способом. Эти законы приносят первые слабые дуновения альтернативных вселенных и предвосхищают квантовую теорию.

Мы рассмотрим возникновение этой теории и открытие странностей квантового поведения, поставившего под сомнение наше представление о том, что внешний мир существует независимо от воспринимающего субъекта, — об этой идее дискутировали философы и физики от Платона до Хокинга. Мы подробно обсудим мнение великого физика и нобелевского лауреата Нильса Бора: «Мы не “измеряем” мир, мы создаем его».

Мы поговорим о логике разума при создании пространственно-временного опыта и разберем так называемую трудную проблему возникновения сознания. Для этого нам придется погрузиться в запутанные в квантовом отношении области мозга, которые в совокупности образуют систему, ассоциируемую нами с единым ощущением «я». Мы станем первопроходцами в вопросе досконального понимания механизма, необходимого для возникновения времени в том виде, как мы его понимаем, — от квантового уровня, где всё по-прежнему остается