### КВАНТОВЫЙ УМ

грань между физикой и психологией

### Арнольд Минделл

Большинство ученых даже не подозревает, что физика и математика основываются на том, что было всегда известно психологии и шаманизму – на способности любого человека осознавать едва заметные, сноподобные события. Эта книга посвящена нашему процессу осознания и его непостижимой способности участвовать в создании реальности. В ней обсуждается тонкое взаимодействие природы с самой собой на заднем плане нашего восприятия, создающее наблюдаемый мир.

## Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дао Минделла – предисловие научного редактора***  ***Что такое «квантовый ум» – предисловие переводчика*** |  |
| ***Предисловие*** |  |
| **Раздел I**  **Сознание в математике** |  |
| 1. Физика в Стране Чудес |  |
| 2. Счет и игнорирование |  |
| 3. Дао математики |  |
| 4. Математика Сновидения |  |
| 5. Совместное создание нашей вселенной |  |
| 6. Числовые поля и божественные игры |  |
| 7. Осознание мнимых чисел |  |
| 8. Конъюгация означает осознанное сновидение |  |
| 9. Единый мир в сновидении Паули |  |
| 10. История смерти Природы |  |
| 11. Дифференциальное исчисление и просветление |  |
| **Раздел II**  **Чувственная квантовая механика** |  |
| 12. Законы Ньютона и шаманизм |  |
| 13. Теория теорий |  |
| 14. Двухщелевой эксперимент |  |
| 15. Конъюгация и Время Сновидения |  |
| 16. Неопределенность и отношения |  |
| 17. Квантовые заигрывания |  |
| 18. Параллельные миры |  |
| 19. Нелокальность и Вселенский Ум |  |
| **Раздел III**  **Даосизм в теории относительности** |  |
| 20. Психология относительности |  |
| 21. Конец болезни |  |
| 22. Смена облика и гиперпространства |  |
| 23. Отстраненность Эйнштейна от времени |  |
| 24. Свет и осознанность |  |
| 25. Пространство-время и тайная река |  |
| 26. Священная геометрия: структура тьмы |  |
| 27. Последний сон Юнга: синхронность |  |
| 28. Кривизна и второе внимание |  |
| 29. Большие Взрывы и черные дыры |  |
| 30. Человек – это тайный путь |  |
| 31. Пиковые переживания: как начиналась вселенная |  |
| 32. Охота за энергией |  |
| 33. Атомная энергия и виртуальные частицы |  |
| 34. Творение из ничего |  |
| 35. Теория процесса в физике |  |
| 36. Само-отражающая вселенная |  |
| **Раздел IV**  **Психология – это чувственная физика** |  |
| 37. Симметрия и сознание |  |
| 38. Тело сновидения: два вида смерти |  |
| 39. Работа со сновидением: сердце как проводник в мире грез |  |
| 40. Работа с телом: между болезнью и экстазом |  |
| 41. Работа с миром: как изменять историю |  |
| 42. Планетарная работа: шестое великое вымирание |  |
| 43. Ответ на молитву |  |
| Приложение: математические принципы сознания |  |

Библиография

## Предисловие

Однажды утром, проснувшись в испуге, я понял, почему я должен был написать «Квантовый Ум: грань между физикой и психологией». Я боялся смерти. Я не знал, что со мной случится, когда я утрачу свою физическую форму.

Каждую вторую ночь на протяжении нескольких лет, я просыпался с вопросами о том, какая великая тайна лежит за пределами нашей физической формы. Кто мы, откуда мы пришли? Почему мы здесь? Что происходит после смерти? Какова основа физики, и как она связана с психологией сновидений и духовными традициями? Как моя личная судьба связана с судьбой нашей планеты, нашей солнечной системы?

Обдумывая эти вопросы, я прослеживал свои сновидения, размышлял о теоретической физике, и рассматривал тысячи переживаний, которые я испытывал в течение более чем тридцати лет, работая по всему миру в качестве терапевта с отдельными людьми и группами в нормальных и измененных состояниях сознания.

В поисках ответов на свои глубочайшие вопросы, я обдумывал то, что мне было известно о психологии, шаманизме, и физике. Потом меня осенило. Чтобы ответить на мои вопросы, необходимо объединить психологию, шаманизм, и физику в новый вид единой теории поля. Что за невозможная задача! Как я мог это сделать?

В последующих главах, я хочу поделиться своими открытиями в отношении того, каким образом сноподобные состояния сознания составляют фундаментальную субстанцию вселенной. Материя создается из сновидения. Эти состояния лежат в основе обретения и утраты физической формы, они не только составляют основу шаманизма и психологии, но и объясняют математику и физику.

Сегодня, после пяти лет работы над этой книгой, физика – наука о материи – кажется мне «голым королем», лидером, который не вполне подходит для этой роли. Химия, биология, медицина, психология, и другие дисциплины группируются вокруг физики, образуя самую главную и влиятельную естественную науку. Однако, основы и объяснение законов физики остаются неизвестными.

В этой работе, физика предстает как здание, стоящее на земле без всякого фундамента. Именно поэтому физики удивляются способностям и значимости математики, которая может описывать новые события еще до их наблюдения. Я буду показывать, что хотя физика действует – в том смысле, что она позволяет нам создавать компьютеры и космические корабли – для объяснения математики и того, почему физика действует, мы нуждаемся в психологии и шаманизме.

Оказывается, что физика и математика основываются на том, что было всегда известно психологии и шаманизму – на способности любого человека осознавать едва заметные, сноподобные события. Эта книга посвящена нашему процессу осознания и его непостижимой способности участвовать в создании реальности. Я обсуждаю тонкое взаимодействие природы с самой собой на заднем плане нашего восприятия, создающее наблюдаемый мир.

Я называю сферу психологии, шаманизма и физики – где вещи существуют до того, как их видят – чувственной сферой. Психолог К.Г. Юнг называл ее коллективным бессознательным. Лауреат Нобелевской премии, физик Дэвид Бом называл ее сферой ненарушенной целостности. Еще один нобелевский лауреат – физик Вернер Гейзенберг – называл ее миром тенденций, миром квантово-волновой функции. Коренные народности называют этот же мир – где вещи существуют до того, как их видят – миром сновидения. С познанием этого мира связано просветление в буддизме. Я утверждаю, что этот мир является основой для объединения физики и мифологии.

Но ох! Коль скоро я обнаружил, как получать доступ к этой сфере времени сновидений позади физической вселенной, как выходить из времени с помощью физики и шаманизма, как я мог формулировать эти новые идеи так, чтобы они были понятны и рядовому читателю, и подготовленному ученому? Вот какую проблему мне предстояло решать.

Я преподавал физику студентам в центрах процессуальной работы в Портланде, Орегоне, Лондоне, и Цюрихе, и это воодушевляло меня двигаться дальше. Я изучал основы математики, и обнаруживал не только то, каким образом математика проявляется в нашей психологии, но и то, что математика квантовой физики – это сокровищница принципов. Математика квантовой физики позволяла мне узнавать такие подробности о сознании, которые я интуитивно угадывал, но никогда не видел сформулированными! Математика и физика содержат в себе скрытые принципы сознания.

Моя жена и партнер Эми, которая обладает профессиональным опытом в психотерапии, но не имеет сколько-либо значительного образования в области математики или физики, помогала мне формулировать научные идеи так, чтобы они могли быть понятны рядовым читателям. Я обсуждал с ней каждую главу, каждую новую мысль, хотя ей нельзя ставить в вину остающиеся трудности в тексте. Я помещал всю абсолютно необходимую математику в подстрочные примечания и в Приложение, чтобы научно-ориентиро­ван­ные читатели могли проверить, откуда происходят мои идеи.

Эми показывала мне, что затруднения, которые я испытывал, объясняя ей физику, были обусловлены не недостатками ее научного образования или моих преподавательских способностей, а проблемами, зародившимися в XVI в., когда дух, ум, и материя были отделены друг от друга. Эми хотела знать, как эта теперешняя работа связана с моей предыдущей книгой «Тело шамана», в которой я исследовал мир шамана дона Хуана Матуса, описанного Карлосом Кастанедой. Я показывал, каким образом учения дона Хуана о том, как проходить через измененные состояния сознания, оказываются чрезвычайно важными для оснований психологии. Только начав писать данную книгу, я заново рассмотрел шаманские учения, и понял, что они закодированы в квантовой теории и теории относительности.

\* \* \*

Я признателен Марии Луизе фон Франц, которая познакомила меня со своими собственными работами, а также с работами К.Г. Юнга и Вольфганга Паули о синхронности. Я признателен моим учителям из Института Юнга в Цюрихе, Швейцария, и Объединенного Института в Цинциннати, Огайо, моим профессорам из Массачусетского технологического института в Кембридже, а также шаманам из Кении, Канады, Австралии, Бразилии, и США за поучительные пиковые переживания. Мои коллеги из центров процессуальной работы во всем мире, показали мне особые методы подхода к социальным проблемам. Здесь я использую эти методы для понимания принципов симметрии в физике.

Я благодарен за поддержку, которую оказывали мне на разных этапах данной работы физики Фред Ален Вольф и Амит Госвами. Я также признателен Шэрон Сешшенс за проверку большей части математического формализма физики в этой книге. Я глубоко признателен за отзывы Дону Менкену, Яну Дворкину, Кейт Джоуб, Николасу Айронмонжеру, Максу Шупбаху и Стиву Фенвику из Портленда, Орегон, которые читали ранние варианты рукописи. Дэвид Джонс вовремя привлек мое внимание к работе Кушинга по квантовой физике. Замечательные беседы с Джо Гудбредом помогли мне лучше понять теорию относительности. Кроме того, я благодарен ему за помощь с окончательным вариантом текста. Бесценные рекомендации Карла Минделла помогли сделать текст более удобочитаемым. Майкл и Джустин Томз из редакции радиопрограммы «Новые измерения», оказали мне огромную поддержку и помогли связаться с Питером Бергеном, которому я благодарен за помощь в публикации, и за то, что он открыл мне глаза на то, что я написал. Кроме того, я благодарен Питеру за редакторские замечания.

Лили Василиу выполнила огромную работу по расшифровке и переписке аудиозаписей моих лекций по сновидениям, квантовой физике, и теории относительности. Лесли Хейзер давал мне прекрасные советы в отношении структуры книги, и помогал создавать ее окончательный вариант. Помощь Маргарет Райян была чрезвычайно полезна в том, что касалось логики и структуры книги. Мэри Маколи очень помогла с редактированием. Кейт Джоуб из издательства Лао Цзе Пресс в Портланде, Орегон, своими удивительными догадками и замечаниями поддерживала эту работу на всех ее этапах.

Эми Минделл посоветовала мне превратить мои лекции по физике и психологии в книгу. Она помогала составлять некоторые из упражнений, предлагаемых в этой книге, и вместе со мной вела курсы по физике и психологии в США и Европе.

Я особенно признателен духам, певцам, танцорам, и бразильским целителям из Амазонии, и их религиозному ритуалу – церемонии Санто Дайме. Ритуалы Санто Дайме, в которых сочетаются индейские, африканские и христианские традиции, и используется священный напиток аяхуаска, во время одной из церемоний в джунглях открыли мне внушающие благоговение видения симметричной вселенной. Мне разрешили взять с собой бумагу и карандаш, чтобы записать догадки о психологии и физики, которые давал мне великий дух.

Именно в состоянии транса в Амазонии я понял, что конфликты между жившими внутри меня физиком, психологом, и шаманом можно разрешить, заставив эти внутренние фигуры сотрудничать в написании этой книги.

Яхатс, Орегон

1999.

После того, как этот текст был отправлен в печать, автор и издатель заметили, что в Интернете, на сайте Университета Аризоны существует дискуссионный форум под названием «Квантовый ум». Материал данной книги не призван выражать согласие или несогласие с содержанием этого интересного интернет-форума. Мы просто хотим отметить его существование и доступность.

# I СОЗНАНИЕ В МАТЕМАТИКЕ

## 1

## Физика в Стране Чудес

*Для нас… единственной приемлемой точкой зрения представляется та, что признает обе стороны реальности – количественную и качественную, физическую и психическую – совместимыми друг стругом, и может охватывать их обе одновременно.… Было бы лучше всего, если бы физику и психику (т.е. материю и ум) можно было считать взаимодополняющими аспектами одной и той же реальности.*

Лауреат нобелевской премии, физик Вольфганг Паули в диалоге со своим близким другом психологом К.Г. Юнгом

«Мыслить глобально, действовать локально». «Мир – это глобальная деревня». «Мы вступаем в глобальную экономику». Эти ныне общеизвестные фразы лишь намекают на главную истину нашего существования. Хотя вам, вероятно, наиболее знакома лишь небольшая часть земли, связанная с вашей личной жизнью, ваш подлинный дом – это не просто весь мир, а вся вселенная. Как терапевт и ученый, я хочу взять вас в путешествие через эту вселенную, по ее путям разума и магии, математики и мифа. Мы будем исследовать математику с помощью медитации, квантовую механику с помощью шаманизма, и теории относительности с помощью более глубокого понимания человеческих отношений. К концу этого путешествия, вы обнаружите, что самая элементарная субстанция физического мира подобна сновидению. И что, пожалуй, лучше всего, через посредство работы со сновидениями и телом, с индивидуальными отношениями и отношениями в группах, вы почувствуете, как могут действовать живые сердце и ум вселенной, и как именно вы являетесь их частью.

Подобно Алисе из сказки «Алиса в стране чудес», мы будем путешествовать через разные миры. В той сказке, Алиса нашла подземный мир грез, где объекты могли говорить. Над землей была обыденная реальность. До сих пор, если вы хотели проникнуть под поверхность вещей, то должны были иметь дело с психологией, которая сосредоточивалась, так сказать, на подземных вещах. Физика сосредоточивалась, в основном, на надземном мире. Только Алиса и шаманы коренных народов преодолевали разрыв между мирами, и шли по жизни, зная, что в каждом моменте соединяются и разум, и магия.

В сказке, Алиса начинает свое путешествие на поверхности земли, и исследует иной мир, находящийся внизу. Там она находит нереальный мир, где материя живая, а деревья и животные могут разговаривать. В этой подземной стране чудес, лежащей под физической реальностью, дома и даже дверные ручки обладают голосами. Мать Алисы, – обычный человек, живущий в поверхностной реальности, думает, что ее дочь становится все более странной.

Случилось вот что. Однажды, Алиса с подругой услышали, как кролик жаловался на постоянно бегущее время. Заинтересовавшись этим говорящим кроликом, Алиса с подругой побежали за загадочным животным, которое скрылось в норе между корнями огромного дерева. Обе девочки подошли достаточно близко к норе, чтобы подруга Алисы убедилась, что открывающееся за входом пространство слишком неизвестно, чтобы его исследовать. Алиса смело нырнула в нору вслед за кроликом. По мере того, как спускалась все ниже и ниже, пространство изгибалось, а время растягивалось. Она пустилась в удивительное путешествие, и обнаружила, что мир, лежащий глубоко под корнями дерева полон разумных существ, способных воспринимать и сообщать такие вещи, которые обычно не признают люди, живущие на поверхности.

Кролик Алисы напоминает мне субатомную частицу – крохотную, почти невидимую вещь, которую изучают физики. Нора под корнями дерева подобна тому месту, где частица, как таковая, исчезает, и ее больше невозможно видеть. Большинство физиков, а по сути дела, большинство из нас похожи на подругу Алисы. Мы добегаем до норы, видим кролика, но не прыгаем внутрь вслед за ним.

Это нежелание прыгать в Страну чудес – одна из главных причин, почему основы материи до сих пор остаются тайной для науки. Иными словами, большинство ученых остаются в обычном мире часов и измерительных линеек, предпочитая обдумывать – а не переживать по опыту – корни дерева, источник страны грез, из которого возникают частицы и вся материя. Однако, Алиса ныряет в нору. Подобно храбрым шаманам по всему миру, она видит край, колеблется, а потом выскакивает из времени, пространства, и обыденной реальности в Страну Чудес, в мир грез, который мы будем называть ясной или осознанной физикой.

Оставаясь в безопасности на земле над норой, посторонний наблюдатель пораженно отступает и спрашивает себя: «Что направляет Алису в Стране Чудес? Что придает ей храбрость идти туда? Что она там найдет?» Данная книга – проводник через ту страну, нашу вселенную. Буддийские мастера медитации, представители коренных народностей, и шаманы бывали там раньше. Теперь пора собрать все эти миры воедино.

### На краю физики

С точки зрения психотерапевта, физика находится на краю норы Алисы со времени открытий квантовой механике в 1929 гг. Растущий край физики касается исследования не только мира над землей, но и подземного мира кролика, то есть, корней, из которых возникают экспериментальные наблюдения. Исследование подземного дома и поведения материи, описываемых квантовой механикой и теорией относительности включает в себя две точки зрения – повседневного мира общепринятой реальности и мира сновидения.

Следование за кроликом связано со сменой точки зрения, сменой парадигмы, а именно, с переходом от позиции наблюдателя к позиции участника. Пока вы остаетесь в русле традиционной физики, вы только фотографируете или мельком видите, как кролик или частица выглядят на поверхности земли. Вы остаетесь в обыденном состоянии сознания. Но чтобы понимать и переживать материю, вы должны входить в сноподобный опыт, в измененные состояния сознания, где пространство и время менее значимы, чем в обыденной реальности. Вам придется исследовать основы своих восприятий. Вы должны учиться осознанному сновидению. Тогда вы, подобно физикам будущего, будете способны проводить эксперименты и иметь переживания, которые позволяют вам не только оставаться на поверхности, но и понимать корни восприятия, основы физики, и фундаментальную природу вселенной. Вы будете соединять области исследования, которые обычно остаются раздельными: шаманизм, психологию, и физику.

Сегодняшние физики останавливаются перед входом в Страну Чудес. Они используют такие понятия из обычной реальности, как «пространство», «время», «атом», и частица, и, несмотря на свое знание того, что в квантовом мире, пространство, время и объекты неразрывно связаны, остаются на поверхности реальности. Понятия обыденной реальности слишком неточны для описания мира грез. В квантовом мире – как и в Стране Чудес – больше не существует определенных смыслов для таких понятий, как субъект и объект, местоположение и разделимость, будущее и прошлое. Вместо этого, образцы и правила для событий в квантовом мире описываются математическими формулами, которые теперь становятся наиболее фундаментальным описанием материи в физике. Главная математическая формула квантового мира называется «квантовым волновым уравнением» Эта формула описывает, что происходит с элементарными частицами, и полна мнимых чисел, которые нельзя непосредственно измерить или увидеть в обыденной реальности. Невозможно непосредственно видеть или измерять паттерны волнового уравнения.

Основа материи в физике – так называемое квантово-волновое уравнение – подобно корням дерева в сказке об Алисе. На поверхности земли вы можете видеть дерево, порождаемое корнями, но не сами корни. Большинство из нас, подобно подруге Алисы, не решаются переживать Страну Чудес квантовых состояний, «подземные корни» реальности. Она просто менее привычна, чем обыденная реальность. Физики не склонны говорить об этих огромных корнях что-либо определенное, и вместо этого, сосредоточиваются на экспериментах в обыденной реальности, которые можно видеть и подтверждать доказательствами. Следующий рисунок резюмирует два вида реальности, описанные в сказке о Стране Чудес

(1.1. Дерево Алисы. Надписи на рисунке, сверху по часовой стрелке: Дерево Алисы; Нора. куда убегал кролик; Осознанное сновидение; Корни; Страна Чудес; Квантовые волны; Измерения реальности.)

### Новый ориентир: «тайный» код

Недавно появилась новая школа физики, которая предполагает, что для понимания основы и смысла теории относительности и квантовой механики требуется опыт, подобный тому, который переживала Алиса в Стране Чудес. Эта новая школа исследует «сознание». С начала 1920-х гг. физикам известно, что сознание играет центральную роль в физике, но никто точно не знает, какова эта роль, или где сознание входит в уравнения материи.

Изучая призрачные сноподобные корни физики, мы будем исследовать основы восприятия и выяснять, каким образом сознание входит в физику. С помощью психологии, мы увидим, что математический формализм физики (например, волновая функция, описывающая квантовые объекты) содержит тайный код, который ведет нас через подземный лабиринт сновидения, когда мы исследуем, каким образом сознание создает материю и то, что мы называем «реальным миром».

Этот код позволит нам увидеть, что наша индивидуальная психология носит универсальный характер – по существу то, что в основе нашей индивидуальной психологии лежит физика. Мы будем исследовать роль, которую играет сознание в создании сновидений, и то, как оно организует внимание и наблюдение. Эти исследования позволят нам развивать новые идеи о происхождении вселенной, и предсказывать будущее физики, психологии, и шаманизма.

### Физика в Стране Чудес

Алиса в Стране Чудес – это метафора того, где сегодня находится физика; одни физики хотят оставаться на поверхности земли, другие хотят исследовать происхождение сознания в стране чудес, скрытой под землей. Сказка не говорит нам, как разрешить конфликт между этими двумя школами физики – точно так же, как она не разрешает противоречие между Алисой и ее подругой, которая хочет оставаться на поверхности. Намек на то, как может произойти встреча обоих школ физики, дает одна дзенская история:1

Давным-давно, на мосту через глубокую реку встретились два монаха из разных школ Дзен. Один монах спросил другого, насколько глубока река, а тот, вместо того, чтобы дать словесный ответ, бросил его в воду. Монах, спрашивавший, насколько глубока вода, был брошен в нее, и пережил просветление.

Иными словами, для того, чтобы знать, как глубока река, вы должны пережить ее глубину на собственном опыте. Просветление монаха было свободой от моста, свободой от обыденной реальности, которая стоит вне опыта и требует измерения, скажем, пяти метров глубины. Всякий, кто умеет плавать, знает, что непосредственный опыт глубины и словесное описание глубины с помощью чисел весьма отличаются друг от друга.

Конфликт между теми, кто придерживаются обыденных экспериментальных измерений, и теми, кто предпочитают экспериментам непосредственный опыт, невозможно разрешить, просто бросив приверженца реальных измерений в воду. Дзенская история гораздо глубже. Она показывает, что обретение просветления означает познание глубины реки одновременно с помощью измерительной линейки и собственного непосредственного опыта. Глубина реки имеет как измеримый количественный аспект, так и опытное качество. Короче говоря, нам необходимо осознавать, что в любой момент мы живем более, чем в одном мире.

### Сознание в физике

Количественное и опытное представления о реке – это два описания одной природы. Эти две точки зрения, в той или иной степени, обнаруживаются во всех областях науки и искусства, но наиболее отчетливо расходятся друг с другом в физике. Со времени зарождения квантовой теории в 1920-х гг., о необходимости соединения этих точек зрения интуитивно догадывались многие знаменитые физики. Нобелевский лауреат, физик Вернер Гейзенберг знал, что измерение и опыт неразрывно связаны, и говорил о «сознании», стоящем за симметриями и другими законами природы.2 Его коллега Эрвин Шредингер, которого нередко называют отцом волнового уравнения, сожалел о «мертвой тишине» в физике, о том, что физика хранит молчание о самых близких и дорогих нам темах. Он часто ссылался на индийскую философию, на важность осознания того, что за вселенной стоит некий универсальный разум, вроде бога или мировой души.3 Джон фон Нойманн – один из самых уважаемых математиков XX в. – в начале 1930-х гг. заявлял, что человеческое сознание каким-то образом входит в законы физики, и определяет исход экспериментов. Однако то, каким образом сознание действует в физике материи, оставалось для него неясным.

Вольфганг Паули, сотрудничавший с психологом-новатором К.Г. Юнгом, в 1950-е гг. говорил:

Для нас… единственной приемлемой точкой зрения представляется та, что признает обе стороны реальности – количественную и качественную, физическую и психическую – совместимыми друг с другом, и способна охватывать их обе одновременно. … Было бы лучше всего, если бы физику и психику (т.е., материю и ум) можно было бы рассматривать как взаимодополнительные аспекты одной и той же реальности.

Объединение физики, психологии, коллективной традиционной мудрости человечества, известной как шаманизм, составляет как задачу, так и обязательство этой книги. Со времен Декарта, в качестве нормы в физике было принято количественное, «объективное» мышление. Сама физика занимает фундаментальную позицию, и выступает в качестве своего рода лидера науки. По-моему мнению, сегодня это больше не приемлемо. Несмотря на могущество своих понятий и парадигм, физика недостаточно фундаментальна. Основания физики лежат в природе наблюдателя, в процессах осознанного сновидения или чувственного осознания.[[1]](#footnote-1)\* Чтобы больше узнать об этом, физике необходим союз с психологией и шаманизмом.

### Два мира, один мост над водой

В течение тысячелетий, шаманы объединяли физику и психологию, одновременно работая в реальном мире и мире сновидений. Сегодняшнее научное мышление отделяет эти миры друг от друга. Физики называют обыденную реальность «классической» реальностью, и используют такие термины, как пространство, время, материя, и наблюдатель, которые большинство людей считают общепринятыми. Психология называет второй мир сферой непосредственного личного опыта, сновидения, глубоких чувств, души, и личностного роста. Этот мир состоит из таких субъективных переживаний, как эмоции, телепатия, и тому подобное.

Возможно, сам не вполне это понимая, Эйнштейн на первой странице книги «Смысл относительности», которая преобразила науку и подготовила нас к исследованию элементарных частиц и космического пространства, проводит различие между этими двумя мирами (курсив мой):

С помощью языка, различные люди могут, в той или иной степени, сравнивать свой опыт. Тогда оказывается, что определенные *чувственные восприятия разных людей соответствуют друг другу, в то время как для других чувственных восприятий такое соответствие установить невозможно*.

Здесь Эйнштейн начинает обсуждение восприятия и опыта. Он указывает, что некоторые из наших восприятий соответствуют друг другу, в то время как другие не соответствуют.

Давайте называть различные восприятия отдельных людей, соответствующие друг другу «общепринятой реальностью», или, сокращенно, «ОР».[[2]](#footnote-2)\*\* Давайте называть восприятия, не имеющие коллективного соответствия, «не-общепринятой реальностью», сокращенно «НОР». Например, большинство людей согласятся с тем, что некая река имеет глубину около пяти метров. Но большинство не согласятся с мыслью о том, что в этой воле есть демоны, чудовища, или русалки. Чудовища и русалки составляют часть НОР.

Эйнштейн продолжает:

Мы привыкли считать реальными те чувственные восприятия, которые являются общими для разных людей и, поэтому, носят, в известной степени, безличный характер. Естественные науки и, в особенности, самая фундаментальная из них – физика, имеют дело с такими чувственными восприятиями.

Эйнштейн считает физику самой фундаментальной наукой. Он поясняет, что именно подразумевается под «реальным». Для него и для большинства физиков «реальное» означает восприятия, которые люди признают общими. «Реальное» означает безличное: согласованная реальность – это единственно реальная реальность. Наука санкционирует только изучение безличных чувственных восприятий. Таким образом, термин «согласованная реальность» подразумевает не только общее коллективное соглашение современной интернациональной культуры, но и санкцию науки.

То, как человек или группа людей определяют термин «реальное», представляет собой не объективный факт, а мнение. Проблемы начинают возникать, когда мы используем термин «реальное» так, будто это абсолютная истина. Объявление одного опыта реальным, а другого «нереальным», поскольку он мало «соответствует» восприятиям других людей, делает его несущественным. Одни восприятия считаются важными, а другие восприятия маргинализируются, то есть, отбрасываются и наделяются, так сказать, второстепенным статусом.

В результате неявных ценностных суждений, вроде тех, что в приведенной выше цитате высказывает Эйнштейн, социальная психология и психология в целом – которые имеют дело с несогласованными восприятиями – зачастую считаются менее фундаментальными, чем физика. Из-за этого физика отделяет себя от природы и от части человеческого восприятия. Эйнштейн подразумевает, что пространство и время реальны, а другие восприятия – такие как сновидения, любовь, и боль – менее фундаментальны или, по крайней мере, менее реальны. Он говорит, что наука имеет дело только с «реальным» опытом.

Если бы Эйнштейн был жив сегодня, я бы попросил его помочь физике стать более релятивистской. Я бы предложил ввести в физику два новых термина, чтобы различать и ценить две фундаментально разные реальности – термин «общепринятая реальность», или ОР, для реальности, санкционированной наукой, и «не-общепринятая реальность», или НОР – для реальности, которую оставляет без внимания сегодняшнее научное мировоззрение.

Я полагаю, что с точки зрения верности принципу релятивизма и, значит, основе универсального человеческого опыта, правильнее говорить о согласованной реальности, нежели называть ее «реальным миром». Общепринятая реальность безлична; она санкционируется и считается фундаментальной в данное время и в данной культуре. НОР – это еще одна реальность, которая, с точки зрения ОР, кажется более «индивидуальной», субъективной и менее фундаментальной. В отношении нее существует меньше согласия, и она в меньшей степени санкционируется господствующей культурой.

В данной книге ОР относится, главным образом, к реальности физики – классической, общепринятой повседневной реальности обыденной жизни, в которой такие термины, как пространство, время, частица, размер, и даже личность имеют четко определенные и коллективно согласованные значения.

Мы должны помнить, что ни согласованное восприятие, ни несогласованное восприятие не является более реальным, чем другое. Измеренная пятиметровая глубина реки, и опыт реки, в которой есть чудовища, одинаково реальны. Ни одна из этих двух реальностей – ОР и НОР – не абсолютна. Иными словами, несмотря на то, что подруга Алисы и Альберт Эйнштейн сторонятся не-общепринятой реальности, у нас все равно нет оснований игнорировать природу Страны Чудес.

По словам Эйнштейна в книге «Смысл относительности», «единственное оправдание наших концепций и системы понятий состоит в том, что они служат для представления совокупности нашего опыта; вне этого, они незаконны». Сегодня нам следует ясно отдавать себе отчет в том, что ОР, или общепринятая реальность. которую изучает физика, не представляет «совокупность нашего опыта», и, потому – говоря словами Эйнштейна – не столь «законна», как многие думают.

Без таких личных переживаний, как боль, любовь, и сновидение, физика никогда не будет полной. По существу, эта книга показывает, как можно ответить на некоторые остающиеся без ответа вопросы физики, изучая такие универсальные человеческие несогласованные события.

Как начиналась вселенная? Что здесь было до материи? Чтобы ответить на эти фундаментальные вопросы, мы нуждаемся в смене парадигмы. Мы должны войти в несогласованную Страну Чудес, на которой строится физика. Эта парадигма больше не будет позволять нам, например, просто описывать камень понятиями, соответствующими общим представлениям о камнях. В новой парадигме, камень будет по-прежнему обладать общепринятой реальностью, то есть, физическими характеристиками: он по-прежнему будет твердым, неровным, тяжелым, и так далее. Однако, в новой парадигме, камень также будет обладать не-общепринятым «чувством», например, красотой.

К примеру, американские индейцы, создающие украшения, говорят, что могут видеть в камне силы или формы, которые просят, чтобы их раскрыли. В новой парадигме, камень по-прежнему будет камнем, но будет иметь и новые измерения, в которых соединяются эксперимент и опыт. Мы будем исследовать то, каким образом сам камень обладает чувствительностью, каким образом он тоже способен к тонкой коммуникации на основе специфической формы осознания.

Все мы ежедневно наводим мосты между согласованной и несогласованной реальностью. Есть традиционная пословица, что буддисты могут видеть друзей одновременно на всех стадиях их жизни – младенцами, подростками, и стариками. Подобно этим буддистам, всякий раз глядя на кого либо, мы имеем как ОР-восприятие реального тела этого человека, так и интуитивное, или не-общепринятое ощущение того, о чем он еще не сказал.

### Краткая история не-общепринятой реальности

Сегодняшняя тенденция игнорировать качественные аспекты мира имеет долгую историю. До XVI в., физика и психология пока еще были одной и той же «наукой» – алхимией. Например, металл был не просто металлом. Он был куском материи, каким мы его знаем сегодня, но, вдобавок, содержал «дух» или «душу металла».

Коренные народности всегда соединяли области психологии, физики, групповой работы и работы с телом в шаманизме, или том, что сегодня некоторые называют исконной наукой. Шаманизм использовался – и до сих пор используется – для исцеления отдельных людей и пар, а в некоторых культурах, даже для изменения погоды с помощью фантазии и заклинаний. Коренные народности всегда взаимодействовали с материей в общепринятой и не-общепринятой реальностях. Земля представляла собой физический мир, но также опыт НОР, который люди называли «Матерью Землей». В глубине универсального человеческого опыта, мы были не только независимыми наблюдателями, но и частью земли, которая сама была полна чувствующих существ. Океан и небо назывались Бабушкой и Дедушкой. Благодаря шаманизму, или традиционной мудрости, психология и физика были одной исконной наукой.

Предпочтение ОР в качестве фундаментальной реальности, уничтожает присущее НСР чувство ощущаемой связанности с миром в целом. Это предпочтение ОР перед НОР начиналось в 1500 гг., когда европейцы начали говорить о частицах, не имеющих душ. Физика и духовность разделились, и забота о духе перешла в ведение религии. Мы больше не были участниками природы, а становились «объективными наблюдателями» – хотя по ночам мы, по-прежнему, непосредственно соприкасались с богами.

Рациональное отделение ума от материи позволило прояснить множество вопросов. Но, при этом, было в значительной степени утрачено наше врожденное чувство общения с природой. Взамен появился «наблюдатель», который считался способным стоять над миром событий и вне этого мира. Даже сегодня, наблюдатель в современной физике представляет собой безличное существо – в большей степени механический прибор, нежели человек, обладающий чувствами. Ученый в роли наблюдателя сосредоточивается только на «реальности» – то есть, общепринятой реальности, в отношении которой согласны большинство людей в данной культуре, в данном пространстве и времени, и которую можно измерять физическими приборами. Этот наблюдатель – своего рода физический робот, наподобие электронного счетчика, без бьющегося сердца и крови, струящейся по венам. Наблюдатель делает все возможное, чтобы оставаться объективным, и не допускает чувства в создаваемую картину; соучастие в наблюдаемом мире считается «плохой наукой».

Однако времена меняются, сознание и культуры продолжают эволюционировать. Современная физика показала, что наблюдатель, безусловно, соучаствует в том, что он наблюдает. Как упоминалось ранее, главные вопросы, которые сегодня остаются без ответа, касаются того, как происходит это соучастие.

Когда я изучал физику в 1960-е гг., никто не осмеливался говорить о своем интересе к сновидениям и их связи с материей, или к синхронностям и тому подобному. Сегодня эти исследования образуют передний край психологии и физики. История учит, что согласованная реальность не абсолютна. Она непрерывно развивается. И в ходе этого процесса эволюции преобразуется и наше понимание физики и психологии.

### Моя история

Моя личная связь с исследованиями сознания началась, когда я приехал из США в Цюрих 13 июня 1961 г., через неделю после смерти К.Г. Юнга. За несколько лет до этого, умер нобелевский лауреат по физике Вольфганг Паули, с которым Юнг сотрудничал в изучении связей между психологией и физикой. Я был двадцатиоднолетним американцем, отправлявшимся в Цюрих по студенческому обмену. Я никогда не слышал о Юнге – знаменитом швейцарском психиатре. Я лишь пытался следовать по пути Альберта Эйнштейна, который жил в Цюрихе и учился в *ETH* (Eidgenosishe Technishe Hochschule) – знаменитом естественно научном университете, швейцарском аналоге Массачусетского Технологического Института.

В Цюрихе, я знакомился со многими студентами, изучавшими психологию, физику, и технические дисциплины. Я также познакомился с новой стороной самого себя, проявлявшейся в бурных ночных сновидениях. Выслушав мои рассказы о них, один из моих друзей-студентов, который уже проходил юнгианский анализ, сразу же посоветовал мне тоже записаться на сеансы психоанализа. Как мало я тогда знал о том, насколько идеи Юнга помогут мне в понимании физики!

Мой первый сон после начала анализа был о Юнге и физике. В этом сновидении, Юнг говорил мне: «Ну, Арни, знаешь ли ты, какую задачу тебе предстоит выполнить в жизни?». А я отвечал: «Нет, не знаю». И Юнг сказал: «Так вот, твоя задача в жизни – находить связи между психологией и физикой».

В то время, я не слишком много знал о психологии. Я изучал только физику и ее приложения. В равной мере, я не придавал слишком большого значения сновидениям, и говорил об этом своему аналитику. Я сказал ей: «Ведь этот сон о Юнге – просто сон! Зачем говорить о снах? Поверьте, у меня есть масса реальных проблем!».

Она сказала: «Сновидения могут быть важными, и, возможно, это сновидение – ваш личный миф». Я с самого начала сопротивлялся, и говорил ей: «Этот сон – личный миф? Докажите это! В конце концов, почему для того, чтобы узнать о себе, я должен изучать сновидения? Почему просто не смотреть на мою жизнь, мою физическую реальность?»

Я твердо верил в общепринятую реальность. Мой аналитик была очень умна, и говорила мне, что она не может связать сновидения с материей, но что согласно моему сну, я должен соединять психологию с физикой. «Это задача вашей жизни» – говорила она.

Хотя я был слишком упрям, чтобы согласиться с этой интерпретацией, в ретроспективе, она кажется правильной. В любом случае, я был настроен завершить свое образование. Продолжая свой психоанализ, я закончил обучение в МИТ и в Высшей Школе в Цюрихе, а также защитил диплом в Институте Юнга в Цюрихе и докторскую диссертацию по психологии в Огайо. Став профессиональным аналитиком в Институте Юнга, я основал школу процессуально-ориентированной психологии, и участвовал в создании центров процессуально-ориентированной психологии во многих местах по всему миру.

Процессуальная работа, как часто называют эту психологию, представляет собой комплексный подход, который включает в себя работу с телесными симптомами, психотическими и коматозными состояниями, отношениями, большими группами, и социальными проблемами.7

В известном смысле, мне пришлось ждать тридцать семь лет, чтобы изучать объединение физики и психологии. Это объединение вернуло меня к сокровищнице традиционной мудрости человечества – шаманизму. Я отказывался изучать связи между психологией, квантовой механикой, и теорией относительности потому, что не только любил, но и ненавидел физику! Мне нравились ее абстрактные математические пространства, и то, что она исследовала структуру вселенной. Но я не любил ее за то, что она была слишком абстрактной, слишком бесчувственной.

Начав заниматься психологией, я вскоре снова начал чувствовать неудовлетворенность. Психология – изучение психики – не имела никакой основы в теле, в материи. Меня интересовало, каким образом мои сновидения связаны с моими телесными переживаниями. По-моему мнению, работа со сновидениями нуждалась в новых стимулах! Казалось, что после подсознания Фрейда, коллективного бессознательного Юнга, психодрамы Морено, и гештальтпсихологии Фрица Перлза, исследования достигли плато.

Моя собственная работа показывала, каким образом сновидения проявляются в теле в виде неконтролируемых телесных ощущений и едва заметных коммуникативных сигналов. Я распространил эту работу на взаимоотношения и психотические состояния, а потом начал работать с конфликтами в больших группах.8

Сегодня я понимаю, что индивидуальное осознание и индивидуацию невозможно отделить от осознания сообщества и решения социальных вопросов. Сегодня, сознание для меня означает осознание различных частей самого себя, а также осознание себя как взаимодействующей части большего сообщества. Так или иначе, работая над привнесением тела в психологию, я отказывался от своей чрезмерной сосредоточенности на физике.

Тем временем, физика развивалась. С 1960-х гг., физика распространила свои теории вселенной на смелые новые области, включая свою связь с психологией и духовностью. Судя по недавнему потоку популярных книг по физике, кажется, что области физики и психологии сближаются друг с другом быстрее, чем когда-либо ранее.9

В то время, как некоторые физики готовы рисковать, рассуждая о том, обладают ли сознанием квантовые объекты, психологи размышляют о психосоматических симптомах, и, подобно Юнгу, обдумывают то, каким образом сновидения отражают отдаленные события в форме того, что он называл синхронностью. Исследования ума-тела и психоиммунология обещают во многом помочь пониманию быстрых смен настроения, в то время как компьютерная наука изучает природу сознания с помощью математических моделей.

Физика становится больше похожей на Страну Чудес Алисы, по мере того, как теоретики создают новые идеи, которые оказываются все более абстрактными и далекими от согласованной реальности повседневной жизни, и больше не могут быть проверены экспериментально. Новым критерием правильности физических теорий является их совместимость, то есть, то, насколько они согласуются друг с другом. В лучшем случае, теории проверяют путем сопоставления с другими теориями. Кроме того, о физических теориях судят по их «простоте», «красоте» и «симметрии», равно как и по тому, насколько они полезны. Простота, красота, и симметрия – это психологические значения, значения чувства, и это показывает, что психология и сознание играют ключевую роль в физике.

На мой взгляд, недавняя литература по сознанию в физике указывает на то, что в будущем, психологию и физику, медицину и философию, будут преподавать как одну дисциплину с многими отраслями. Но не проверяйте мою гипотезу, опрашивая физиков и психологов. Некоторые полагают, что человеческий ум недостаточно развит для понимания мира квантовых событий, не говоря уже о его связях с психологией!10 Новая наука будет исследовать вселенную, возвращаясь к природной мудрости наших предков, отдавая должное нашим глубочайшим переживаниям. Поскольку мы – звездная пыль, мы знаем вселенную изнутри и снаружи.

### Структура этой книги

Высоко оценивая природную мудрость, книга «Квантовый Ум» состоит из четырех частей, посвященных рассмотрению математики, квантовой физики, теории относительности, и психологии.

В Первой части исследуется то, как математика отражает созерцание, то есть наши человеческие процессы восприятия. Для ее понимания не требуется никакой предварительной математической подготовки. Я использую практический и экспериментальный подход к изучению элементарной математики, и начинаю соотносить ее с физикой.

Во Второй части дается обзор квантовой физики и ее связи с психологией измененных состояний сознания. Здесь читатель найдет обсуждения, посвященные элементарным частицам и их отношению к восприятию, сновидениям, и мифологии. Особый интерес в этой части представляет то, каким образом код сознания проявляется в математическом формализме физики.

В Третьей части обсуждаются психологические образцы, стоящие за теорией относительности Эйнштейна, и концепциями Хоукинга о структуре и происхождении вселенной. Я связываю то, что физики называют кривизной и гравитацией, с тем, что терапевты называют состояниями транса и комплексами.

В Четвертой части предлагается новый взгляд на психологию, включающий в себя то, что мы узнали о сознании из математики и физики в трех предыдущих частях. Четвертая часть – это начало нового психофизического подхода к индивидуальной и групповой процессуальной психологии. Здесь физика создает новые схемы для работы с психосоматическим исцелением и отношениями. С помощью психологии, физика ведет нас к новому пониманию смерти и экологической судьбы нашей земли. Особый интерес представляет применение принципов симметрии к сообществам и экологии.

Чтобы обеспечить как можно большее соучастие читателей в тексте, я включил в большинство глав упражнения, а также отдельные замечания и вопросы учеников. Я считаю, что не только «специалисты», но и все люди способны участвовать в исследовании и развитии передовых теорий, и переживать объединение шаманизма, психологии, и физики.

Я твердо верю, что потенциально, каждый из нас – «современный шаман». Это означает, что мы должны быть способны лично переживать теории и идеи этих наук. Только тогда мы сможем соучаствовать в будущем физики и психологии. Оно зависит от нашего исследования тайн шаманского восприятия и способности двигаться между мирами. Закончив это исследование, мы будем использовать шаманское осознание не только для преобразования личной и общественной жизни, но и для участия в сотворении физической вселенной. В этом суть современного шаманизма, который также представляет собой путешествие домой, к подлинному пониманию природы вселенной и нашего настоящего места в ней: современный шаманизм – это наше естественное и неотъемлемое право.

### Примечания

1. О встрече этих двух монахов на мосту рассказывает великий интерпретатор Дзен для жителей Запада, Дайсетцо Судзуки в своей книге «Дзен и японская культура».

2. Кен Уилбер, ведущий теоретик трансперсональной психологии, в своей работе «Квантовые вопросы» упоминает о записанной физиком Вернером Гейзенбергом беседе между ним и двумя другими физиками – Вольфгангом Паули и Нильсом Бором. Гейзенберг спросил: «Не нелепо ли искать за упорядоченной структурой этого мира «сознание», «интенции» которого были бы этими самыми структурами?» В ответ, Нильс Бор процитировал «Изречения Конфуция» Фридриха Шиллера, где говорится, что истина пребывает в глубинах (стр. 35).

3. Создатель волновой механики, Эрвин Шредингер, в своей книге «Что такое жизнь с точки зрения физики» пишет: «Эта ваша жизнь – не просто кусочек всего бытия, но, в известном смысле, «все оно»; только это целое устроено не так, что его можно обозреть единым взглядом. Как нам известно, именно это выражает та священная формула браминов, которая, в действительности, не является такой простой и ясной: ‘Тат Твам Аси’ – это ты. Или, снова, [это звучит] в таких словах, как ‘Я на Востоке и на Западе, я внизу и вверху, я – весь этот мир’»

4. Цитату Паули можно найти в книге «Интерпретация природы и психики», 1955.

5. Я буду подробно рассказывать о воображаемом опыте, связанном с математикой, в главах 3 – 7.

6. За подробное разъяснение этого момента мы должны благодарить психолога К.Г. Юнга. См., например, его работу «Психология и алхимия»

7. Общее представление о процессуальной работе можно получить из книги Эми Минделл и Арни Минделла «Вскачь, задом наперед», где мы рассказываем о семинарах, проводившихся в Институте Эсален, Биг Сур, Калифорния.

8. Я рассматриваю групповую работу в Четвертой части.

9. Я имею в виду такие популярные книги по физики, как «Дао физики» Фритьофа Капры, «Танцующие мастера Ву-ли» Гари Зукава, «Сновидящая вселенная» Фреда Алена Вольфа, и «Самосознающая вселенная» Амита Госвами. Эти книги намекают на то, что в физику старается вернуться таинственный и долгое время отрицавшийся дух.

10. Не все питают такой оптимизм в отношении будущего науки. Например, физик Хейнц Пэйджел в книге «Космический код» высказывает предположение, что человеческий мозг, возможно, недостаточно эволюционировал для понимания квантовой реальности. Физик-экспериментатор Лион Лейдерман сомневается в том, «будет ли когда-нибудь человеческий мозг готов к тайнам квантовой физики». См. Lederman, *God Particle*, стр. 157.

## 2

## Счет и игнорирование

*Наше научное образование отняло у нас качественные чувства, которые мы некогда испытывали по отношению к нашему природному миру. Это необходимо исправить.*

Знаменитый биолог Руперт Шелдрейк в разговоре с духовным учителем Метью Фоксом и журналистом радиопрограммы «Новые Измерения» Майклом Томсом в радиостудии «Новые Измерения» в Укла (Калифорния)1

Физика не может рассказать нам о духах реки, но способна сказать, насколько быстрой, глубокой и бурной может быть вода в данный момент. Физика основана на измерениях повседневной жизни, на цифрах и вычислениях. Путем подсчета, мы можем сказать, сколько видимых звезд есть на небе, или сколько карандашей лежит у нас на столе.

Хотя физика основана на счете, а счет – это одна из самых простых вещей, которые мы делаем, она обладает зашифрованными секретами. С помощью психологии и путем исследования нашего опыта счета, мы начнем разгадывать запутанную загадку реальности. В этой главе мы будем исследовать, что происходит, когда мы используем свой ум для счета.

### Что происходит, когда вы считаете

То, что счет – это и математика, и психология, можно видеть по двойным значениям таких (английских) терминов, как reckoning (счет, учет), recounting (рассказ, перечисление), accounting (отчет, объяснение) и enumerating (перечисление). Например, слово “counting” (счет) связано со словом “recounting” (рассказ), которое означает «делиться воспоминаниями». Другие термины для чисел также соотносятся с умственными процессами, которые они представляют. Возьмите слова “cipher” (вычислять, зашифровывать) и “decipher” (расшифровывать, разгадывать). Они связаны с процедурой осознания, используемой для понимания чего-либо.

Чтобы увидеть, что происходит, когда вы считаете, попробуйте подсчитать число членов своей семьи, или представьте себе, что вы скотовод, и считаете количество овец в своем стаде. Большинство маленьких детей и некоторые взрослые используют для счета свои пальцы. Но что вы делаете, считая на пальцах? Вы используете процедуру осознания, которая «сопоставляет» членов семьи или овец в стаде с пальцами на ваших руках. Вследствие сопоставления, каждый палец представляет одного человека или одну овцу. Мы используем новый палец всякий раз, когда рождается новый человек или новая овца, и отнимаем один палец, когда кто-нибудь умирает. Это кажется простым, и это действительно просто, но, возможно, мы кое-что забыли, а именно, процесс «сопоставления».

В опыте осознания счета происходит сопоставление людей в семье или овец в стаде со стандартной группой вещей – наподобие пальцев или камешков. Математика изучает такие процедуры, как счет, и создает общие понятия, наподобие соответствия, чисел, сложения, и вычитания, которые могут использоваться для описания общего характера почти любой процедуры вычисления.

Такие абстракции, как «соответствие», «сложение», и «вычитание» имеют важное значение, так как подобные абстракции служат инструментами, которые можно использовать с любыми объектами или элементами. Абстракции и методы математики – как то, арифметика, геометрия, и исчисление – позволяют нам подсчитывать не только число членов нашей семьи, которых мы можем видеть, но также много других видов вещей, которых мы не можем видеть – например, число вещей, происходящих в отдаленных звездах, или число вещей, происходящих в мельчайших атомах. Кроме того, абстракции помогают создавать машины, вроде компьютеров, которые могут считать и складывать за нас.

Тем не менее, основы математики, наподобие сопоставления, подчиняются процессам общего осознания. Как таковые, они принадлежат к сфере психологии. Изучая такие абстрактные математические процедуры с помощью психологии, изучая то, как мы переживаем такие вещи, как счет, мы сможем понять, почему некоторые из наших вычислений, по своей собственной природе, являются неполными.

### Моя первая проблема с абстрактной математикой

Будучи подростком, я одновременно любил и ненавидел математику из-за того, что мой учитель сосредоточивался только на ее абстрактных аспектах. Поэтому моей первой реакцией на математику был бунт. Наша учительница алгебры в седьмом классе, которую мы будем называть миссис Глэдстоун, была хорошим преподавателем, но задавала нам слишком много абстрактной домашней работы. Мы с другом решили взбунтоваться. Наш бунт соответствовал духу времени; мы все были «беспричинными бунтарями». Поскольку миссис Глэдстоун жила неподалеку, мы решили помочь ей понять нашу точку зрения, сделав вонючие бомбы, которые мы намеревались подложить в ее дом.

Однажды после уроков мы с другом немного занялись химией и приготовили вонючую бомбу, то есть то, что мы называли серной бомбой. Она не должна была никого ранить, а только создать ужасную вонь. Мы подложили бомбу под дом миссис Глэдстоун. Я не был хулиганом и, в действительности, не собирался никому причинять вреда, а просто хотел устроить вонь. Так или иначе, мы спрятались на краю улицы, пытаясь вжаться в землю, прижавшись к бордюрному камню. Мы подожгли длинный бикфордов шнур, который вел к бомбе, заложенной под домом.

Когда огонь, наконец, добрался до бомбы, она зашипела и так и не взорвалась по-настоящему. Бомба была негодной. Ну ладно, мы были только начинающими химиками. Однако, бомба все же оставила в воздухе ужасную вонь. Никто не пострадал, но белая стена дома миссис Глэдстон стала немного грязной. Для начинающих химиков это было замечательное зрелище, и мы оба – два юных бандита – были взволнованы.

Миссис Глэдстоун была недовольна. Она подошла к окну, открыла его, и разразилась бранью. Хуже того, она позвала полицейского, который стал спрашивать: «Кто это сделал?» Полицейский сурово взглянул на нас обоих, сделал нам выговор, и отпустил. Нас ни в чем не обвинили. Придя домой, я был вынужден все рассказать маме, которая прочитала мне лекцию о необходимости научиться более прямо разговаривать со своими учителями.

На следующий день, я пошел к миссис Глэдстоун и рассказал ей о том, что мне не нравятся ее домашние задания. Наши отношения улучшились, и, что было еще лучше, она стала задавать меньше домашних заданий! Не знаю, изменился ли я, но миссис Глэдстоун изменилась. Она стала делать математику более интересной.

### Математика должна быть интересной

Оглядываясь назад, я вижу, что первоначальная проблема между моей учительницей математики и мной заключалась в том, что математика, в сущности, не была для меня интересным опытом. Она звучала слишком абстрактно. Я не мог установить с ней контакт. Саму миссис Глэдстоун учили, что математика – это нечто количественное и абстрактное, над чем необходимо работать, и именно этому она учила и нас. Даже хотя она и старалась делать ее более интересной, у меня все равно создавалось общее впечатление, что математика была просто инструментом, который можно использовать для ведения текущего счета или для занятий физикой. Но математика – это больше чем инструмент: она основывается на глубоко личном опыте.

Основы математики могут быть интересными. Понимание элементов математики не более трудно, чем понимание медитации. На самом деле, именно с помощью процесса медитации, мы вместе будем заново открывать математику.

Еще одна причина, почему математика часто отпугивает людей, состоит в том, что термины наподобие тригонометрии, дифференциального исчисления, матрицы, и неэвклидовой геометрии кажутся крайне чуждыми и непостижимыми. По-видимому, некото­рым математикам даже хочется, чтобы математика была именно такой. Им хочется, чтобы она была чистой и абстрактной, незапятнанной чувствами человеческих существ. Так или иначе, эта абстрактность заставляет людей, не имеющих отношения к науке (равно как и многих ученых) чувствовать себя недостаточно интеллектуально развитыми.

Есть и еще одна причина, по которой многие неспециалисты испытывают затруднения с математикой и наукой. Значения терминов, используемых в математике и физике, отличаются от их повседневных значений. Например, такие математические понятия, как «замыкание» и «поле», или физические термины, наподобие «притяжения», «заряда», и «энергии» имеют очень специальные научные значения, которые отличаются от их значений в повседневном словоупотреблении.

В конечном счете, математика связана с тем, как мы воспринимаем. В математике закодирован наш метод осознания и восприятия. Иными словами, психология, физика, и математика, по своей основе, связаны друг с другом.2

### Счет зависит от культуры

Вернемся к опыту счета. Например, представьте себе, что на земле лежат пять камней – два красных и три синих. Все камни очень похожи друг на друга, и отличаются только цветом. Если я спрошу взрослого человека, сколько камней лежит на земле, то он. подобно большинству людей, пересчитает их и ответит: «пять».

(Рис. 2.2. Камни на земле)

Однако, дети ведут себя по-другому. Маленький ребенок, вероятно, дал бы тот же ответ, не сосчитав общее число камней, а сосчитав число темных, а потом число светлых. Дети в возрасте до восьми лет обычно говорят, что есть три темных и два светлых камня.

Между методами счета взрослого человека и ребенка есть разница. Какой метод правильный? Подсчет взрослого человека, который говорит – пять камней, или подсчет ребенка, который говорит – три темных и два светлых камня? Является ли различие только категориальным?

Нет. Счет связан с выбором. Он связан с психологией наблюдателя. Мы считаем то, что нас увлекает. Например, детей могут в большей степени интересовать цвета камней, а не их общее количество. Их восприятие действует по-другому. Им меньше мешает процесс накопления, который воздействует на взрослых, и требует, чтобы мы говорили, что общее число камней – пять, а не три темных и два светлых камня. Что из этого следует? То, что вы считаете, зависит от того, кто вы!

### Восприятие и маргинализация

Вообразите, что вы – скотовод. Представьте себе, что вы следите за тем, как ваши овцы утром выходят на пастбище. Они проходят через ворота, а вы стоите там и стараетесь определить, сколько овец выходит из-загона. Как вы узнаете, сколько овец выходит? Вы их считаете. Каким образом вы их считаете? Возможно, вы стоите у ворот и считаете каждую проходящую овцу. Допустим, вы насчитали пять овец.

Как и в примере с камнями, ребенок мог бы считать по-другому. Он мог бы сказать, что вышли две коричневые и три черные овцы. Но «две коричневые и три черные овцы» отличаются от «пяти овец». Оба способа счета относятся к разным опытным критериям. Если черные и коричневые овцы имеют равную стоимость на рынке, то число 5 представляет собой важное общее число, поскольку оно описывает богатство, хотя и игнорирует различие между овцами.

Восприятие пяти маргинализирует различие между овцами. Считая до пяти, вы говорите, что для вас – или для скотовода – более важно общее число овец, нежели различия между овцами.

С другой стороны, ребенок может испытывать особые чувства к черным овцам, и не думать об их рыночной стоимости. Ребенок может ощущать, что овцы – чувствующие существа, и даже существа, которые надеются, что они имеют значение. По этим причинам, ребенок, возможно, замечает трех черных овец и двух овец, которые не черные, а коричневые. Метод счета, используемый ребенком, маргинализирует взрослую заинтересованность в общем числе овец, в то время как взрослое восприятие игнорирует или маргинализирует субъективные чувства, которые ребенок может испытывать к конкретной овце.

В соответствии со своими основными допущениями, каждый метод подсчета точен, но когда мы формулируем окончательную сумму, эти допущения обычно игнорируются. Это напоминает мне о замечании, которое я услышал, путешествуя по Индии. Когда мать спрашивают, сколько у нее детей, она может ответить: «два сына», даже если у нее пятеро детей, трое из которых – дочери.

Иными словами, то, что – и как – мы считаем, отражает то, как мы думаем или воспринимаем. Оно отражает наше отношение к тому, что мы наблюдаем. Таким образом, простой опыт счета зависит от многих, предположительно, объективных факторов. Наше осознание определяет, что мы считаем, а что мы игнорируем или маргинализируем – то есть, что мы считаем имеющим второстепенное значение.

### Совокупности и соответствие

Вернемся к овцам. Как мы, будучи взрослыми или детьми, запоминаем и сообщаем другим свой подсчет того, сколько овец ушли с нашего выгона? Мы могли бы поискать камешки на земле, чтобы представлять ими число, которое мы хотим сообщить. Когда овца выходит за ворота, мы могли бы брать камешек и откладывать его в сторону, чтобы помогать себе запоминать. Когда выходит еще одна овца, мы можем откладывать второй камешек. В конце концов, у нас будет кучка из пяти камешков. Ребенок тоже мог бы использовать камешки, но у него, скорее всего, получилось бы две кучки – из трех камешков для черных овец, и из двух камешков для коричневых.

В каком-то смысле, кучки камешков выглядят простыми, и являются таковыми. Но что мы на самом деле делали, собирая кучки из камешков, чтобы представлять ими овец, вышедших на пастбище?

***Разделимость***. Во-первых, мы допускали, что овцы представляют собой совокупность – группу, которую можно считать.

Слово «совокупность» происходит от греческого термина, означающего «собираться в стадо». Совокупность – это группа сходных вещей, которые остаются в достаточной степени отдельными, чтобы их можно было считать. Камни представляют собой типичную совокупность. Каждый из них является отдельным, и обладает собственной индивидуальностью.

***Психология***. Затем, мы допускали, что совокупность или группу овец, которую мы воспринимаем, нуждается в подсчете. Теперь мы знаем, что на выбор того, что мы воспринимаем, влияют возраст, культура, и личная психология.

Таким образом, в процессе счета мы не только допускаем, что вещи, которые мы считаем, могут быть разделены друг от друга, но и выбираем, на каких категориях сосредоточиваться. По большей части, счет, по самой своей природе, предполагает допущение и выбор, хотя мы этого даже не осознаем. В выборе того, что мы считаем, важную роль играют культура и психология.

***Стандартизация***. Считая овец, мы делали и третье допущение. Мы допускали, что можем использовать стандартную совокупность или группу, а именно, камешки, для измерения другой совокупности – овец. То, какую стандартную совокупность мы используем, зависит от того, кто мы, и кому мы хотим сообщить, сколько у нас овец. Мы можем использовать палочки, камешки, пальцы, или другие объекты. Наш окончательный выбор стандартных совокупностей или знаков будет кое-что говорить о коллективной природе нашего сообщества.

***Сопоставление***. Кроме того, используя любую стандартную совокупность, мы допускаем, что можем использовать стандартную совокупность в качестве знака, представляющего другую совокупность. То есть, мы можем использовать, скажем, пальцы, чтобы представлять совокупность овец. Мы сопоставляем одну совокупность – овец, выходящих на пастбище – другой совокупности – пальцам или камешкам. Мы должны помнить, что хотя камешки представляют овец, они очень отличаются от них.

Итак, считая овец, мы допускали, что они *разделимы* на части. Затем мы допускали, что части, которые мы выбираем – это важные части, что они образуют *совокупность*. Затем мы допускали, что можем использовать *стандартную* совокупность – камешки – для того, чтобы представлять овец, и, наконец, что мы можем сопоставлять камешек каждой овце, выходящей на пастбище.

Всякий раз, считая что-либо – будь то овцы, атомы, или звезды – мы допускаем, что они разделимы, не зависят от нашей психологии, и что они могут быть стандартизированы и представлены чем-либо другим. Думая об этих допущениях, мы понимаем, что они не всегда верны, что наши допущения – это только приближения. Они верны лишь частично.

Таким образом, то, что мы учитываем, в некотором смысле, всегда бывает приближением к тому, что мы считаем.

### Развитие числовых систем

Подумаем о стандартизации. Какой стандарт правильный? Кто выбирает правильный стандарт? Наши предки – охотники и собиратели, жившие на заре человеческой истории – вероятно, поначалу считали как наш скотовод. Им был нужен какой-то метод для того, чтобы запоминать своих овец и сообщать их число своим соседям, и потому они разрабатывали процедуры стандартизации. Поскольку было неудобно таскать с собой множество камешков, со временем, люди начали разрабатывать менее обременительные способы запоминания, наподобие нанесения зарубок на палочку, использования пальцев, или изобретения счетных устройств типа китайского абака.

Какие способы счета и запоминания вы бы использовали, если бы устали от применения камешков и хотели делиться своей информацией с другими людьми? Зарубки на палочке хороши, но ваши руки, ноги, и пальцы более удобны и чем камешки, и чем палочки. Вы могли бы даже использовать в качестве стандартной совокупности суставы на своих пальцах либо свои конечности.

Какие конечности, суставы или пальцы вы бы использовали? Вы могли бы использовать свою голову и две руки, чтобы считать до 3, пальцы – чтобы считать от 1 до 10, пальцы на руках и на ногах, чтобы считать до 20, и суставы на пальцах рук и ног для больших чисел. Именно так делали наши предки, о чем сегодня можно судить по названию «цифра» (digit), которое означает «однозначное целое число» и происходит от латинского слова «палец». Сегодня английское слово “digit” означает «цифра», но также палец руки или ноги. Иными словами, некоторые из наших основных стандартных совокупностей или систем счета основаны на человеческом теле.

### Когда мы считаем, мы также игнорируем

Далее рассматриваются некоторые из элементов, которые мы игнорируем или опускаем при счете.

***Групповое разнообразие***. Выбирая определенную совокупность в качестве «группы овец», мы маргинализируем значение других возможных групп, например, черных и коричневых овец, в составе выбранной совокупности.

***Индивидуальное разнообразие***. Решая считать каждую овцу в данной группе, мы маргинализируем различия между отдельными овцами в любой группе, то есть, игнорируем индивидуальные различия как второстепенные. Например, утверждение, что все граждане США – «американцы» верно, но помните, что совокупность «американцы» игнорирует разнообразие стран Американского континента – таких, как Мексика, Бразилия, Чили, Канада, и т.д. Кроме того, маргинализируются отдельные субкультуры, живущие в США. И даже если мы соглашаемся считать всех людей во всех различных субкультурах во всех странах обоих Америк «американцами», мы все равно игнорируем отдельных людей в любой данной субкультуре, поскольку допускаем, что все они одинаковы.

***Опыт процесса***. Используя такие стандарты, как камешки или пальцы, мы забываем, что имеем дело с овцами. Мы говорим «пять (овец) вышли (на пастбище)», но больше не имеем никакого ощущения процесса, связанного с выходом каждой отдельной овцы – скорости, с которой они двигались, или чувства, которое мы к ним испытывали как к индивидуальным, потенциально чувствующим существам. Число «5» не передает ни одного из этих опытных измерений.

***Неантропоидная тождественность***. Антропоидный означает «человекоподобный». Используя тело в качестве стандарта, мы можем представлять пять овец знаком пяти пальцев. Теперь пять овец соответствую аспектам человеческого тела. Теперь знак пяти пальцев отождествляет овец с нашей человеческой анатомией или формой.

Оказывается, что десятичная система счета сегодня является наиболее универсальной числовой системой. Используя эту и другие системы, связанные с человеческим телом (например, основанные на счете до 3 или до 20), мы непреднамеренно допускаем, что человеческая форма – это стандартное мирило мира. Мы можем забывать, что используем самих себя для измерения мира; тем не менее, у нас имеются бессознательные антропоморфные допущения – то есть, мы допускаем, что мир можно представлять в терминах нас самих, в терминах человеческих существ.

Цель этого обсуждения – подчеркнуть тот факт, что каждый раз, когда мы считаем, мы используем числа и забываем или обесцениваем многие аспекты «процесса овец». Считая, мы можем думать, что делаем нечто объективное, однако при этом игнорируем многие аспекты природы, в том числе, нашу собственную психологию.

Мораль этой истории состоит в том, что, используя числа, мы занимаемся процессом маргинализации, который игнорирует чувственные выборы, переживания, и человеческое отождествление с событиями. Математика связана со многими тонкими моментами осознания, которые мы забыли.

Все, что мы считаем, связано с нашей психологией. Политики и специалисты по рекламе – а, по существу, все люди – используют числа, которые акцентируют определенные части информации и полностью игнорируют другие. *Числа – это не просто количества*: они представляют психологию человека или группы, выполняющих вычисление!

То, что я только что сказал, казалось, очень расстроило одну из студенток в моем математическом классе. Она беспокойно ерзала на своем стуле, а затем выпалила: «Ясно, что мы потеряли в результате счета, но что мы приобрели?».

Единственный удовлетворивший ее ответ состоял в том, что, благодаря числам, мы приобрели способность использовать краткие символические обозначения, которые мы можем разделять с другими людьми. Когда мы хотим описать, сколько овец прошло через ворота на пастбище, и нас интересует только общее число того, что наша культура считает значимой совокупностью овец, нам нужно всего лишь поднять пять пальцев на одной из наших рук. Мы приобрели сокращенный метод общения.

Едва дождавшись, когда первая студентка удовлетворилась ответом, слова попросила еще одна, сказав, что она занимается разведением овец! « Я работаю на овцеводческой ферме» - сказала она. Когда я впервые попала на ферму, меня глубоко расстроил тот факт, что у каждого животного в ухе была бирка с цветным кодом и номером. Я согласна с вами. Считая, действительно утрачиваешь овец. Мне приходилось вешать овцам бирки на ухо, и я всякий раз плакала, так как теряла контакт с животным».

Что я мог сказать? Я признался, что если бы мне было известно о роде ее занятий, я бы попросил ее вести этот урок математики. Она лучше меня понимала суть. Описывая процесс, говоря что-либо о природе, вы в определенной степени утрачиваете с ней контакт!

Эта догадка, к которой мы пришли из математики, также составляет основу даосизма – древнекитайского духовного учения, согласно которому, мы должны следовать течению природы. Самое первое утверждение даосизма гласит:

*Дао, о котором можно говорить – это не вечное Дао!*

Если заменить «Дао» словом «процесс», то получится: «Процесс, который можно выразить словами – это не весь процесс». Когда мы считаем или описываем события, мы теряем контакт с их непосредственным переживанием. Невозможно иметь дело с процессами, не говоря о них. Но важно помнить, что, описывая нечто в терминах чего-то другого, мы утрачиваем суть этого нечто.

Описание того, что вы видите и чувствуете, отличается от того, *что* вы видите и чувствуете. Карта – это не дорога. Обретая способность делиться своим пониманием опыта с другими, мы рискуем утратить контакт с непосредственным переживанием.

Вот почему, когда (в главе 1) дзенский монах спросил, насколько глубока река, его приятель, монах из другой школы, бросил его в воду.

### От Дао к реальности консенсуса

Для нас настолько важна потребность делиться опытом с другими, что мы нередко отказываемся от своего индивидуального переживания. Гораздо легче вести дела, говоря соседу, что у вас есть пять овец на продажу, нежели рассказывая ему о каждом животном.

Как мы ведем дела? Совершая сделку, нам нужно всего лишь поднять пять пальцев. Мы разработали систему счета с помощью пальцев, систему цифр.

Использование пяти пальцев или числового символа «5» для представления счета до пяти было принято путем культурного соглашения. Мы сознательно или бессознательно соглашались описывать события определенным образом. Используя стандартную совокупность, наподобие пальцев, мы создавали общепринятую реальность. Никто и никогда, ни прямо, ни даже косвенно не спрашивал и не спрашивает нашего согласия, поскольку большинство об этом забыли. Однако, мы бессознательно соглашаемся, так как нас учат или программируют соглашаться. Нам говорят, что «в действительности», у нас есть пять овец. Но то, что мы используем числа по отношению к аспекту реальности, вовсе не означает, что природа с этим согласна.

Реальность консенсуса (или общепринятая реальность, ОР) маргинализирует многие аспекты природы. Например, ОР игнорирует все, что мы не учитываем при счете. Ясно, что процессы, которые мы описываем как реальность – это не полные процессы! Числа – используются ли они для того, чтобы считать людей в сновидениях, или для вычислений в квантовой механике и теории относительности – никогда не могут быть полными описаниями. Они представляют лишь личную психологию считающего, взаимодействующую с данной общепринятой реальностью. В общепринятую реальность встроена неопределенность, поскольку «карта – это не опыт дороги».

Создавая общую реальность, мы разделяем определенное мировоззрение с нашей семьей, с друзьями, группой, субкультурой, культурой, страной, и миром, поскольку наша страна составляет часть глобальной системы. Во всем мире, числа и слова составляют основной аспект общепринятой реальности, а это означает, что во всем мире мы утратили контакт с Дао, которое не может быть выражено словами.

Основные ограничения общепринятой реальности составляют невыраженную словами, не признаваемую часть нашего повседневного опыта, и наши умы приучаются верить, что общепринятая реальность абсолютно «реальна». Более полное представление о реальности должно включать в себя то, что принимается по общему согласию, плюс то, что переживается, но не принимается. Иными словами – то, что мы учитываем, плюс то, что мы игнорируем.

### Симптомы

Позвольте мне привести еще один пример счета и игнорирования. Когда вы приходите к врачу и описываете симптом – скажем, боль в желудке – то, вероятно, используете понятные ему слова – такие, как желудок, кишечник, и кислота. Вы говорите, что у вас повышенная температура. Вы рассказываете врачу, что, судя по показаниям термометра, вы, должно быть, больны, но, вероятно, не упоминаете о своем переживании повышенной температуры или боли в желудке. Вы не говорите о жгучем характере симптома, или о том, что ваш желудок болит только тогда, когда вы с кем-нибудь ссоритесь.

Вы и врач молчаливо соглашаетесь, что ваша медицинская реальность – это ОР, отчасти описываемая численными показаниями термометра, и эта реальность говорит, что в вашем желудке повышенная кислотность. Но все это – лишь общепринятая реальность: вы молчаливо договариваетесь с врачом маргинализировать или игнорировать ваши индивидуальные переживания – например, огненную природу симптома, которая составляет часть не-общепринятой реальности (НОР).

Именно из-за маргинализиции переживаний НОР невозможно исцелять столь многие симптомы. Пациенты и врачи говорят не о полном процессе, а только о его ОР- аспектах. Медицина, как и физика, определяется дескрипторами ОР. В нашей культуре, игнорируемый субъективный и личный язык индивидуальных переживания НОР препоручается психологии.

С точки зрения врача, ваше состояние совершенно определенно. Если у вас повышенная температура, значит, вы больны. Это все, что ему нужно знать.

Но, быть может, вы обратились не к тому врачу. Возможно, вам нужен кто-то, кто не только дает вам жаропонижающее, но и готов услышать о внутреннем огне, вызывающем повышенную температуру. Возможно, вам нужно помочь иметь дело с этим огнем. Если вы спокойный, мирный человек, то, быть может, вы не хотите просто гасить этот огонь холодным молоком или лекарством от изжоги. Возможно, вам самому нужно стать более горячим! Быть может, вам нужен кто-то, кто посоветует вам перестать быть холодным! Возможно, вы нуждаетесь в ком-то, кого интересует субъективный аспект переживаний НОР.

Многие хронические симптомы не проходят потому, что лечение сосредоточивается только на части процесса, относящейся к ОР. Иными словами, *учет и игнорирование могут быть вопросом жизни и смерти*. Дао, о котором можно говорить – это не вечное Дао, и процессы, на которых мы сосредоточиваемся каждый день, могут не быть фундаментальными процессами. Важным аспектом может быть действительный опыт реки, а не просто цифры, описывающие ее глубину и ширину.

Таким образом, цель этой главы состоит в том, чтобы научиться осознавать наш ежедневный и ежеминутный процесс счета и игнорирования. Такое осознание может быть вопросом жизни и смерти.

#### Примечания

1. Записи передач радио «Новые измерения» можно заказать по адресу P.O. Box 569? Ukiah, CA, 95482-0569.

2. Исключение составляет работа Эдда Клоуза (Ed Close), который основывается на работе Дж. Спенсера Брауна, посвященной исчислению для процедур упорядочения восприятия (см. Библиографию).

3. На это различие в восприятии указал детский психолог Пиаже, согласно которому, способность распознавания однозначных соответствий появляется в четырехлетнем возрасте, и вскоре после этого дети учатся считать и вычислять.

# II. ЧУВСТВЕННАЯ КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА

## 12

## Законы Ньютона и шаманизм

*Откуда возникают все те порядок и красота, которые мы видим в мире?*

Исаак Ньютон

На этом этапе нашего путешествия мы временно отойдем от духовной сферы математики, чтобы начать изучение физики, которая не могла бы существовать в своей теперешней форме без языка математики. После изобретения дифференциального исчисления физики могли использовать предложенное Ньютоном понятие флюксии, и физика впервые смогла описывать скорость, ускорение, и темп изменения любого количества по отношению к другим количествам. Рождались миры современной науки и техники.

Ньютон экспериментировал с движением объектов и использовал открытия в области исчисления для формулировки законов движения, на которых с 1600 гг. в значительной степени основывались наши представления о мире общепринятой реальности. В этой главе мы будем рассматривать законы Ньютона и их связь с шаманизмом. В последующих главах мы узнаем, как из-законов Ньютона развивалась квантовая механика.

### Ускорение

Измерение времени, требуемого для прохождения определенного расстояния, достаточно просто, пока мы не пытаемся измерять такое время и такое расстояние в окрестности данной точки. Мы только что узнали, что скорость в данной точке (то есть, расстояние деленное на время в данной точке) – это флюксия.1 В общем случае эту флюксию или производную можно записать следующим образом (изменение означает увеличение или уменьшение):

Изменение расстояния

– – – – – – – – – – – – – – – = Скорость

Изменение времени

Например, мы могли бы двигаться в данной точке со скоростью 3 км/час. Но мы знаем, что можем и менять скорость. Иногда мы идем медленно, иногда быстро. Темп изменения скорости называется ускорением. Ускорение описывает изменение скорости и определяется как:

Изменение скорости

– – – – – – – – – – – – – = Ускорение

Изменение времени

По ощущениям своего тела мы знаем, что ускорение связано с силой. Для того, чтобы быстро остановиться или быстро разогнаться, требуется сила. В автомобиле ускорение прижимает нас к сиденьям, а торможение бросает вперед; вот почему нам нужны ремни безопасности. С другой стороны, если ускорения нет, то есть, если скорость постоянна, на нас действуют очень немногие силы. Если машина не двигается (идет с нулевой скоростью) или катится с постоянной скоростью, мы не чувствуем, что нас прижимает к сиденьям или бросает вперед. Повторим еще раз: ускорение, или измерение скорости, связано с действием сил.2

### Первый закон движения Ньютона

Теперь мы готовы к изучению законов движения. Разработав исчисление бесконечно малых величин, Ньютон использовал его для описания законов движения, которые, как он полагал, управляют движением всех объектов. Его три закона используются и в наши дни для определения всего, начиная с количества бензина, требующегося для езды на автомобилях, и кончая предсказанием орбит плане. Даже спортивные тренажеры основаны на физике Ньютона. Ньютон формулировал свой первый закон движения следующим образом:

**Закон I. Если на объект не действуют никакие внешние силы, он остается в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения**.

Возьмем такой объект, как мяч. Первый закон движения говорит, что он не будет катиться по ровному или горизонтальному полу, если мы его не толкнем. Первый закон также говорит, что если бы мяч катился по земле сам собой, и если бы по какой-то неизвестной причине трение с землей отсутствовало, то он бы вечно катился с той же скоростью и в том же направлении, если бы его не остановила какая-нибудь внешняя сила.

Этот первый закон подразумевает, что у объектов нет собственных умов. С точки зрения Ньютона и его законов, планеты (или мяч) не обладают внутренней жизнью и, следовательно, не властны над своей судьбой. При отсутствии вмешательства извне, они будут оставаться точно в том же состоянии, в каком находятся в данный момент. Квантовая физика слегка изменила это убеждение, но мы займемся этим позднее в нашем путешествии.

### Второй закон движения

Второй закон движения говорит, что если вы толкаете что-либо, находящееся в покое, то оно не только двигается (как предсказывает первый закон), но и ускоряется в соответствии с силой толчка. В более точной формулировке, второй закон утверждает, что ускорение, вызываемое действием силы на объект, пропорционально величине этой силы. Другими словами, при той же массе большие силы вызывают большие ускорения. Мы могли бы также сказать, что для данной силы ускорение зависит от массы объекта. Определенная сила, приложенная к массивному объекту, вызовет меньшее ускорение, чем та же сила, приложенная к менее массивному объекту. Этот второй закон можно сформулировать следующим образом:

**Закон II: Сила равна произведению массы на ускорение, или**

***f = m × a* (где *f* это сила, *m* – масса, и *a* – ускорение)**

Второй закон движения говорит, что нажим с силой *f* будет придавать шарику с массой *m* ускорение *a*. В общем случае, этот закон утверждает, что сила, приложенная к любой массе, будь это человек, чашка, камень, или мяч, будет вызывать ускорение. Независимо от того, является ли материя живой или мертвой, она подчиняется второму закону движения *f = m × a*. И независимо от того, живая она или мертвая, она сопротивляется изменению – обладает инерцией. Согласно этому закону, вся материя упряма и не будет менять скорость без нажима.

### Третий закон движения

Теперь давайте рассмотрим третий закон движения Ньютона, который гласит, что для любого действия имеется равное и противоположное противодействие.

**Закон III: для каждого действия есть противодействие**

Мы можем считать этот третий закон движения законом автомобильной аварии. Первый закон говорит нам, что вещи не ускоряются, если мы их не подталкиваем. Второй закон рассказывает о том, как они ускоряются, а третий закон говорит, что если вы врежетесь на своей машине в мою машину, то обе машины получат вмятины! Он говорит, что если два объекта сталкиваются, то они оказывают друг на друга равные и противоположно направленные воздействия.

### Психология Ньютона

Всегда ли верны эти законы? Если мы рассмотрим нашу автомобильную аварию, то скажем да, мы знаем, что эти законы верны. Но верны ли они психологически? Многие сказали бы, что да. Например, третий закон можно было бы назвать законом оскорбления и возмездия: если вы оскорбляете меня, то я страдаю и буду в ответ оскорблять вас.

Но этот закон не всегда верен для всех людей. Ваш удар будет не всегда меня ранить. При каких обстоятельствах он меня не ранит?

Когда я задаю этот вопрос на своих семинарах, обычно бывает много разных ответов. Всегда находится кто-то, кто говорит: «если бы вы были мастером айкидо, то не пострадали бы от удара».

Это верно. Если я плавно перемещаюсь и реагирую, двигаясь вместе с вашим движением, если я вижу, что вы приближаетесь, и сосредоточен внутри себя, если я знаю, что вы есть во мне, и даже отчасти соглашаюсь с вами, то вы, скорее всего, остановитесь и не ударите меня. Или я буду таким отрешенным, что когда вы меня ударите, это не причинит мне боли. Не будет никакого сопротивления, и вы можете упасть поверх меня, когда я повалюсь на спину.

Но вы могли бы сказать: «Ладно, я вижу, что третий закон не всегда верен для людей. Но материя не обладает собственной жизнью». Тогда я бы сказал: «Давайте будем точны и представим ваше утверждение как часть третьего закона».

Иными словами, закон автомобильной аварии неверен для объектов, обладающих сознанием. Законы физики Ньютона *предполагают, что в частицах нет духа*.

Например, третий закон Ньютона неверен для очень восприимчивых людей. Я видел, как такие люди получали синяки, даже когда их ничто не касалось. Некоторым людям бывает больно, если они просто говорят о людях, которые их ненавидят. Я помню особенно драматический случай, когда рука молодой женщины, с которой я работал, начинала кровоточить, если она думала, что она – Христос, хотя, насколько я мог видеть, ничто не прокалывало ее кожу. Она была похожа на шаманов, которые извлекают вещи из тел людей, не делая разрезов, не говоря уже о глубоких ранах.

Третий закон – и, если на то пошло, все законы Ньютона – наиболее применимы к объектам, в которых нет никакого духа.

Помните спор между Лейбницем и Ньютоном? Лейбниц думал, что в объектах есть дух, что объекты обладают внутренней силой, которую он называл “*vis viva*”. Ньютон с этим не соглашался. До сих пор, история отдавала предпочтение Ньютону.

Таким образом, сегодняшняя общепринятая реальность – это реальность Ньютона. Господствующий политический менталитет определяет людей, объекты и силы так, будто они не имеют никакой внутренней жизни. Физика Ньютона стала политической платформой, которая заявляет: «Если на других людей хорошенько надавить, они будут меняться!». Но как некоторые из вас знают из своего личного опыта общественной деятельности, давление не всегда ведет к изменению. Изменению необходимо происходить и изнутри.

Когда у нас нет внутренней жизни, мы оказываемся во власти сил, более могущественных, чем наши собственные. Прошлое не полностью определяет настоящее. Закон кармы не полностью верен. Прошлые катастрофы и раны не полностью определяют настоящую жизнь.

Вы не можете насильственно вызывать изменение в другом человеке. Вы не можете ранить всех только потому, что вам этого хочется. Вы не можете заставлять кого-либо понимать вашу точку зрения и соглашаться с ней, как это предполагают законы Ньютона. Точно так же, вы не можете полностью поработить кого-то, только сделав его рабом. Вы не можете лишить кого-то свободы с помощью одних лишь стен, и вы не можете полностью убить кого-то, пустив ему пулю в голову или посадив его на электрический стул. Дух человека продолжается в других!

Люди – не безжизненные объекты. Обращение с людьми так, будто у нас нет духа, причиняет человеку, оказывающему нажим – угнетателю – почти такой же вред, как и «угнетаемому». В автомобильной аварии вмятины получают обе машины. В мире Ньютона угнетатель становится машиной – пустым, мертвым объектом в мире, где все остальное лишено духа и им можно помыкать.3

### Внутренняя работа

По ходу нашего путешествия мы одновременно изучаем физику и психологию. Мы увидели, в каких отношениях мир представляет собой взаимосвязанное целое, и как наше осознание создает реальность. Поэтому, чтобы понимать материю, нам нужно познавать самих себя. Следующие вопросы помогают исследовать и то, как мы действуем в соответствии с законами движения Ньютона, и то, как мы порой решаем реагировать, не подчиняясь этим законам.

#### Поэкспериментируйте со следующим:

* Когда вам последний раз казалось, что на вас оказывает давление какая-то внешняя сила – судьба, люди, природа или само время? Исходило ли это давление от человека, группы, или общества? Происходит ли это сейчас?
* Как вы реагировали или реагируете на это? Старались ли вы активно сопротивляться и изменять другого человека или ситуацию, или подчинялись и страдали сами?
* Следовало ли вам оказывать большее противодействие и защищать себя? Иными словами, нужно ли вам действовать в большем соответствии с законами Ньютона?
* Была ли тогда или есть ли сейчас альтернатива тому, чтобы либо оказывать противодействие, либо подчиняться?
* Представьте себя главными действующими лицами в ситуации, о которой вы думаете – и угнетателем и угнетаемым. (Если вам трудно представить себя угнетателем, вспомните другое время в своей жизни, – недавно или в прошлом – когда вы пытались что-то ускорить, но встречали сопротивление. Как вы пытались давить, когда с вашим давлением боролись?)
* Теперь снова представьте себя и угнетателем и угнетаемым и попробуйте вообразить, что вы способствуете взаимодействию, вместо того, чтобы быть только гонителем или жертвой.
* Если вы не достигнете разрешения ситуации, притворитесь, что вы можете общаться с Великим Духом и попросите его указать выход из тупика.

Это один из способов освобождения от тянущих и толкающих вас ньютоновских сил.

### Загадки физики

Иногда некоторым из нас может быть трудно научится действовать как-то иначе, нежели оказывая давление. Точно так же, для физиков был и остается трудным переход от физики Ньютона к квантовой физике и теории относительности.

Например, физика Ньютона основывалась на стандартных представлениях и терминах ОР, таких как объект и сила. Новой физике нужен новый язык, поскольку идеи объекта и силы перестали быть такими ясными, какими они были во времена Ньютона. Нам требуется новый лексикон, отражающий мир за пределами действия и противодействия. Хотя у нас есть более новая физика, ее новые понятия до сих пор основываются на терминологии Ньютона и старом мировоззрении.

Мы вместе узнали, что дифференциальное исчисление описывает законы движения физических тел в пространстве. Дифференциальное исчисление несет в себе тайну перехода от постепенного движения к течению, от шагов к танцу. Оно описывает танец процессов движения, который не поддается точному измерению в терминах изменений расстояния и времени. Изменение в данной точке представляет собой процессуальное понятие. Его нельзя точно измерить; его можно только переживать. Можно сказать, что в математические принципы, которые пытаются описывать физические явления, встроен принцип неопределенности, поскольку физически измеряемые величины вещей в потоке никогда не будут достаточно точными.

К этой неопределенности прибавляется ограничение, присущее всякому счету, всякому перечислению: описание события – это не само событие. Счет маргинализирует психологические процедуры сопоставления событий.

Даже хотя наши системы описания подразумевают взаимодействия между наблюдателем и наблюдаемым, и даже хотя мы знаем, что дифференциальное исчисление описывает мир течения, а не мир дискретных состояний, мы думаем о событиях так, будто они происходят без человеческого участия, без человеческого сознания.

Давайте более подробно рассмотрим формулу *f = m × a*. Что именно мы подразумеваем под «силой» или «объектом», который ускоряет сила. Что такое объект, имеющий массу? Ньютон допускал, что масса – это мера инерции. Объект с большой массой более упрямо сопротивляется ускорению, чем объект с меньшей массой.

Но идея объекта, имеющего массу, не так проста. Подумайте о резиновом мяче. Попробуйте дать ему определение. Включает ли он в себя атомы, которыми он се время обменивается со средой? Включает ли он в себя пыль и грязь? Мяч постоянно меняется. Со временем, меняется даже его цвет, поскольку резина разрушается. В отношении того, что такое мяч, существует неопределенность, и потому его масса тоже является слегка неопределенной.

Даже если бы нам удалось прекратить изменения мяча, связанные с пылью и выцветанием, мы бы все равно были неспособны помешать его массе изменяться. В начале XX в. Эйнштейн предсказывал, что масса мяча изменяется. Он обнаружил, что масса зависит от скорости по отношению к наблюдателю. Согласно Эйнштейну, простое подбрасывание мяча в воздух изменяет его массу в соответствии со скоростью его движения.4

Поскольку энергия представляет собой способность перемещать вещи, мяч приобретает энергию просто потому, что его подбрасывают в воздух. Он изменяется, хоть и ненамного. Если мяч нагревают, он тоже приобретает энергию, и его масса становится больше. Энергия и масса взаимосвязаны. Согласно теории относительности, между энергией и массой нет существенного различия. Энергия обладает массой, а масса представляет энергию.

Суть тут в том, что сегодняшние физики гораздо меньше, чем когда-либо уверены в отношении того, что представляет собой мяч на самом деле. Наши старые представления ОР – представления Ньютона – о природе массы, веса и размера объекта изменились. Больше не существует ничего полностью определенного.

### Силы

Теперь давайте снова рассмотрим силы. Ньютон считал, что силы передаются, когда один «объект» непосредственно действует на другой объект, как, например, когда я бью ногой по мячу. Кроме того, Ньютон представлял себе силы, передающиеся на расстоянии, как например притяжение луны, действующее на землю, или притяжение земли, действующее на вас и вызывающее у вас ощущение веса. Ньютон не знал, что такое сила притяжения Он просто предполагал, что она удерживает нас на Земле. Он рассуждал, что тяготение повсюду воздействует на материю подобно тому, как магнит действует на кусочки железа – как сила, заставляющая их двигаться.

Сегодня, более, чем через 250 лет после смерти Ньютона, физики по-прежнему не уверены в отношении того, что представляет собой тяготение или даже магнетизм. Некоторые полагают, что электромагнетизм возникает в результате воздействия виртуальных, то есть, невидимых, воображаемых частиц – так сказать, призраков. В квантовой электродинамике силы носят еще более странный характер. Они представляют собой «виртуальные», невидимые частицы, налетающие на другие вещи. Понятие силы, действующей на расстоянии, сменяется понятием мнимых событий. Существует гипотеза, что гравитация – это тоже не только сила, но и виртуальная частица. То, что когда-то называлось силами, теперь считается частицами, взаимодействующими в квантовой сфере. Силы – это частицы, взаимодействующие в невидимой сфере.

Наши представления о массе и объектах тоже сомнительны. То, что Ньютон считал законом, а именно, что *f = m × a*, оказывается отчасти верным для крупных, медленных объектов, пока вы не пытаетесь измерять их слишком точно. Если вы не задаете слишком много вопросов о массе, не двигаетесь слишком быстро, или не разбиваете вещи на все более мелкие части – иными словами, если вы остаетесь в сегодняшней общепринятой реальности – то *f = m × a*.

### Что хорошего в старой парадигме

Итак, мы теперь знаем:

1. Законы, формулируемые как математические утверждения, например, *f = m × a* – это только приближения, поскольку дифференциальное исчисление (которое описывает ускорение) относится к миру процесса, а не дискретных измерений.
2. Математика маргинализирует взаимодействие между объектом и наблюдателем.
3. Понятии объекта, массы, энергии, силы и частицы носят ограниченный характер.

Если мы соглашаемся с тем, что такие термины, как частица и сила не вполне верны, то почему же мы продолжаем их использовать? Некоторые люди говорят, что это удобные общепринятые термины, поскольку каждый чувствует, что они означают. Но почему цепляться за термины, если они перестали быть точными? Возможно, мы находимся под гипнозом. Мировоззрение физики заходит в тупик, потому что мир заходит в тупик. Приближается время, когда должна возникнуть новая парадигма. Однако, прежде чем мы перейдем к этому новому мировоззрению, позвольте мне сперва высказаться в пользу старого.

Старые термины сохраняются в физике по разным причинам. Одна из них состоит в том, что многие аспекты материи ведут себя так, как если бы материя была безжизненной – по крайней мере, большую часть времени. Еще одна причина сохранения старых представлений о частицах и силах связана с тем, что нам все еще нужна парадигма Ньютона. Психологически, мы не можем отказываться от чего-либо, если не использовали это полностью.

Некоторым из нас нужна старая ньютоновская парадигма – третий закон, который говорит «зуб за зуб». Мы нуждаемся в старой парадигме, чтобы отвечать ударом на удар. Если будем прощать того, кто несправедливо применяет против нас силу, это не помешает ему делать это снова. Нам необходимо мыслить с позиции «на всякое действие есть противодействие», чтобы могли происходить важные личностные и общественные изменения. Мы слишком часто не реагируем на ситуации, которые кажутся нам опасными.

Иными словами, физика Ньютона – это та разновидность механики и психологии, которая кое в чем полезна – особенно в ситуациях, когда нам нужно оказывать большее противодействие, и в контекстах, где объекты временно кажутся безжизненными.

### Шаманизм и новое мировоззрение

Однако, в биологических системах, где объекты обладают жизнью, законы физики Ньютона верны лишь частично. По существу, законы Ньютона неприменимы, когда мы имеем дело с опытом объектов, относящимся к НОР, поскольку в этих восприятиях объекты обладают как реальными, так и воображаемыми качествами.

Несмотря на свои замечательные открытия, которые мы скоро будем рассматривать, новая физика, продолжающая использовать прежние понятия объекта, силы, массы и частицы, составляет часть строго мировоззрения. Квантовая механика и теория относительности лишь намекают на новое мировоззрение. Сами они основываются старых понятиях, даже хотя физики знают, что они не вполне верны.

По мере того, как мы переходим к новому мировоззрению, наше восприятие меняется, делаясь более текучим и разнообразным. В нашу психологию входит относительность. Мы будем способны не только оценивать глубину реки, измеряя ее в метрах, но и понимать реку, входя в нее. И измерения в метрах, и непосредственное переживание течения реки будут правомерным опытом.

Это снова приведет наше теперешнее мировоззрение в соответствие с шаманизмом, предполагающим, что «объекты» или люди, которых вы пытаетесь изменять, обладают собственными жизнью и духом. С точки зрения традиционного и современного шамана, «материя» считается живой. Все сущее обладает разумностью и способно чувствовать. Шаман имеет дело с реальным миром, не только воздействуя на него, но и относясь к нему так, как если бы он был подобным человеку и обладал душой. Шаманизм предполагает, что мяч – это не только мяч, каким его видят большинство людей, но и потенциально священный объект. Фактически, современный шаман полагает, что мир полон таинственных событий, огромных и непостижимых сил, которые нельзя объяснить и которым невозможно сопротивляться методами повседневной реальности.5

В то время, как средний человек во всех нас живет в ньютоновском мире, сопротивляясь таинственным силам, которые причиняют ему беспокойство, и надеясь, что однажды эти силы будут объяснены как вирусы, комплексы или экологические проблемы, современный шаман мыслит и действует иначе. Вместо того, чтобы бороться с этими силами материалистическими объяснениями, он перестает пытаться изменять то, что невозможно постичь, и выходит из времени в сферу комплексных чисел, чтобы находить решения.

Можно ли понять путь шамана с точки зрения сегодняшней физики. Несомненно. Так называемые законы физики описываются математикой, дифференциальным исчислением. Теория дифференциального исчисления не только описывает постепенные измерения изменения при движении событий от точки к точке, но и указывает путь к потоку, то есть, чистому переживанию за пределами измерения. Дифференциальное исчисление вместе с арифметикой и комплексными числами намекает на недвойственный мир за пределами материи и психики, реального и воображаемого. С точки зрения этого недвойственного мира, сегодняшние понятия массы, силы и объекта сами находятся в потоке. Они – меняющиеся воплощения духа времени, способные сливаться друг с другом.

Современный шаман живет в мире, на который намекает математика. Он любит и почитает современную жизнь в терминах силы и изменения, энергии и времени, но также знает, что эта жизнь – таинственный процесс, суть которого лежит за пределами и жизни, и смерти. Современный шаман побуждает нас развивать новое мировоззрение, которое не просто отдает предпочтение измененным состояниям сознания перед «ньютонианством», но рассматривает оба вида восприятия как аспекты одного итого же мира. Этот новый способ смотреть на вещи представляет собой долгожданное изменение парадигмы в сторону единого мировоззрения.

#### Примечания

1. Скорость, или время, нужное для прохождения данного расстояния, в данной точке математически выражается как *v = ds/dt*

2. Как Ньютон подходил к ускорению? Вспомните главу о дифференциальном исчислении. Он описывал ускорение следующим образом. Он определял измеримые изменения скорости (например, от нуля до 20) как *Δv*, и считал, что в пределе (когда мы, так сказать, входим в поток) изменение скорости в точке может быть выражено ускорением, то есть, *a = dv/dt*.

Точнее, он говорил, что в пределе, когда измеряемое время приближается к нулю, то есть, в пределе, когда изменение во времени стремится к нулю, ускорение можно измерять как изменение скорости, деленное на прошедшее время, или, в математическом выражении

lim *Δv/Δt = a = dv/dt*

*Δt→ 0*

Зная скорость *v* и время *t* в различных точках, он мог вычислять среднее ускорение, поскольку ускорение a, или изменение скорости, деленное на время в данной точке, или при движении тележки, показанной на рисунке 12.1, равно

*a = (v1 – v2)/(t1 – t2)*

Согласно тому, что мы узнали о дифференциальном исчислении, это теперь можно записать математически как *a = dv/dt* (считая, что в данной точке время становится малым, то есть, *t1*приближается к *t2*, или *Δt→ 0*). Таким образом, *a = dv/dt –* это переживаемое мгновенное ускорение, то есть, темп, в котором вещи ускоряются или замедляются.

Иными словами, если вы едете на тележке по тротуару между точками 1 и 2, то для описания вашего движения можно использовать следующие расстояния, времена и скорости в данных точках (см. рис. 12.1)

(12.1. Тележка, движущаяся между двумя точками. Надписи, сверху вниз: Расстояние в точках 1 и 2; Время в точках 1 и 2; Скорость в точках 1 и 2)

Почем нам нужны все эти измерения времен и пространств? Расстояния недостаточно рассказывают вам о вашей тележке. Одних времен недостаточно. Скорости говорят больше! Но даже скоростей недостаточно. Нам нужно знать ваше ускорение – темп изменения скорости (точно так же, как скорость – это темп изменения расстояния).

Теперь мы имеем больше информации о тележке в точке *x.* Мы знаем, где находится ваша тележка, когда она там находится, ее скорость, а также то, ускоряется ли она, когда ее скорость меняется. Разумеется, нам неизвестно, кто ей управляет, какова духовная атмосфера в этой тележке, мы по-настоящему не чувствуем ее процесс. Все эти вещи, по крайней мере, временно, маргинализируются нашей математикой. Мы можем прослеживать, как движется наша тележка. Давайте используем крайний пример, и будем говорить, что тележка некоторое время движется прямо, но затем падает с обрыва. Осторожно! Впереди обрыв! Ой, тележка падает!

(12.2 Тележка упала с обрыва. Надписи, по часовой стрелке: Обрыв; Ой; В позиции 1 тележка движется в воздухе в точке *x1*, в момент времени *t1*, со скоростью *v1* и ускорением *a1*; В позиции 2 тележка находится в точке *x2* в момент времени *t2*, двигаясь со скоростью *v2* и ускорением *a2*; Мать Земля)

Если бы вы не были так напуганы своим падением, то могли бы измерять свою высоту над землей в позициях 1 и 2.

Мы можем изобразить все это графически. Допустим, что за одну секунду вы падали на 1 фут, за две – на 2 фута, за три – на 3 фута. В координатах расстояния и времени ваш путь выглядел бы примерно так, как показано на рисунке 12.3

(12.3 Гипотетическое расстояние падения во времени. Надписи на осях: слева – расстояние, справа – время)

На рис. 12.3 расстояние, на которое вы упали в данный момент, представляет собой линейный график в координатах расстояния в футах и времени в секундах. Это отношение между пространством и временем вашего движения. Здесь скорость в любой момент, или расстояние, проходимое в единицу времени, постоянны. Расстояние и время меняются, но их отношение остается неизменным. Вы падаете с одной и той же скоростью. Так думали люди до Галилея.

Но в действительности ваше положение меняется быстрее, чем показывает линейный график 12.3. На самом деле, можно измерить, что за одну секунду, отсчитываемую вашими часами, вы падаете примерно на 16 футов. Через две секунды оказывается, что вы упали примерно на 64 фута. За 3 секунды вы упадете примерно на 144 фута. С течением времени *x* растет все быстрее и быстрее! (а потом вас начинает тормозить воздух, не давая вам разогнаться еще сильнее).

(12.4 Действительное расстояние, на которое падает ваша тележка с течением времени. Надписи: вверху – Реальный путь любого падающего тела; по осям: слева – расстояние, справа – время)

График, показанный на рисунке 12.4, описывается уравнением *x = 16t2*, где *x –* расстояние в метрах, а *t* – время в секундах. Проверьте это. Подставляя в уравнение 1 секунду, получаем 16 футов, две секунды в квадрате равно 4, и 4 раза по 16 равно 64, и так далее. Это близко к тому, что вы измерите. Поскольку, согласно дифференциальному исчислению, *v = dx/dt*, скорость является функцией времени, или *v = 32t*. Так как *a = dv/dt*, *a =* 32 фута в секунду за секунду – это ускорение, создаваемое силой тяготения на поверхности земли.

3. Возможно, именно поэтому Олдос Хаксли однажды сказал: «Если бы мы развились в расу Ньютонов, это бы не было прогрессом. Ибо ценой, которую Ньютону приходилось платить за превосходный интеллект, была неспособность к дружбе, любви, отцовству и многим другим желательным вещам. Как человек, он был неудачником, как монстр он был превосходен». Это высказывание Хакси приводится в статье Джона Кинза (John Keynes) «Ньютон, человек» в сборнике «Мир математики», Том 1.

4.Теория относительности предсказывает следующую формулу изменения массы в зависимости от скорости по отношению к наблюдателю: *m0√[1 – v2/c2],* где √ означает квадратный корень, «с» – это скорость света, а *m0* – так называемая масса покоя.

5. В первой главе книги «Тело шамана» я обсуждаю философию дона Хуана, который, подобно даосам, полагает, что все происходящее таинственно, во всем действуют непостижимые силы, и никто – ни ученый, ни мистик – не может делать ничего иного, кроме как вступать в союз с этими силами.

## 29

## Большие Взрывы и черные дыры

*Есть веские основания для предсказания, что должны существовать черные дыры, и данные наблюдений решительно указывают на присутствие нескольких черных дыр в нашей собственной галактике и их большего числа в других галактиках.*

Стивен Хоукинг

*Все вещи, промеж собой, обладают порядком; и этот порядок – форма, которая делает вселенную подобной Богу.*

Данте Алигьери

Риман открыл кривизну и математику вселенной Эйнштейна в середине 1800-х гг., но итальянский поэт Данте (1265-1321) на шесть веков раньше изобразил сходную структуру в своей эпической драме «Божественная Комедия».1 В этой главе мы будем исследовать, как поэт мог видеть то, что математик открыл на шестьсот лет позднее.

Вселенную Римана можно упрощенно изобразить как две отдельные полусферы.

(29.1. Вселенная согласно Риману. Надписи, сверху вниз слева направо: Земля; Старая вселенная; Новая вселенная, которую предстоит открыть)

Упрощенный вариант четырехмерной вселенной Римана можно представлять себе как сферу с двумя сторонами (Рис. 29.1). Слева показана старая вселенная Римана – известный мир с Землей посередине и вселенной за ее пределами. Круг вокруг Земли представляет внешний предел того, как далеко мы можем видеть с помощью наших лучших телескопов. Сфера справа – это остальная вселенная Римана (снова показанная в двух измерениях); это вселенная за пределами того, что мы сегодня можем видеть, и, значит, вселенная, которую еще предстоит открыть. Вероятно, в следующем столетии мы сможем с помощью более сильных телескопов, чем у нас есть сейчас, видеть большие участки этой «новой вселенной».2

Данте тоже представлял себе вселенную из двух сфер (Рис. 29.2). В центре одной сферы был известный мир – Земля. Внешний периметр этого мира соответствовал самому отдаленному, что можно было видеть в то время. За пределами известного мира лежал неведомый мир, вселенная, изображенная справа. В центре новой вселенной находился сияющий свет, называемый «эмпиреем», в окружении ангелов.

В «Божественной Комедии» герой Данте, ведомый своим духовным проводником, совершает воображаемое путешествие через Ад, Чистилище и Рай, в конце концов, достигая Эмпирея – жилища богов, источника чистого света или огня. Герой и его проводник вместе путешествуют из его дома к окраинам видимой вселенной – периметру сферы, изображенной слева. Оттуда он заглядывает за край, в сферу Эмпирея – высшую вселенную, сферу огня.

(29.2. Вселенная Данте. Надписи, сверху вниз: слева – Меркурий, Луна, Рай, Ганг, Ад, Северное полушарие, Земля, Иерусалим; Видимая вселенная; справа – Ангелы, Свет; Эмпирей)

Сегодня карты планеты Земля похожи на это, по крайней мере, в одном отношении. На них часто изображают два овала, представляющие «новый свет» и «старый свет»

(29.3. Мир сегодня. Надписи, слева направо: Западное полушарие, Восточное полушарие)

### Различия между вселенными Данте и Римана

В то время как Эйнштейн полагал, что форма вселенной определяется массами находящихся в ней тел, организующей силой вселенной Данте были духи – Меркурий, Луна и Солнце. Для поэта XIII в. это были не просто планеты, а божества, астрологические силы, управлявшие судьбой. Астрологи того времени (как и сегодняшние астрологи) использовали созвездия для предсказания будущего. Структуры будущего считались закодированы в констелляциях планет, которые использовались для предсказания наиболее подходящего времени для вступления в брак, рождения детей, совершения деловых сделок, и так далее.

Сегодня подобные представления выглядят отражением в НОР теории, согласно которой звезды обладают силой тяготения, действующей на расстоянии, искривляя саму форму вселенной и определяя судьбу любого объекта в их окрестности. Однако теория сегодняшней вселенной общепринятой реальности очень мало говорит о нашей личной судьбе, за исключением того, что через пять миллионов лет наше солнце погаснет.

Вселенная Данте была картой, по которой мы двигались в наших психических путешествиях, преодолевая чувство греха и неудачи, к некому огненному центру бытия или просветлению. В том, что современные ученые представляют себе как вселенную, искривляемую массивными телами, организованную в начале времен отдаленным огненным центром, именуемым Большим Взрывом, поэт видел область, через которую должны путешествовать все человеческие существа, с помощью духов-союзников ища высшую мудрость.

Мы можем видеть действие характеристик вселенной, принадлежащих к НОР, на сегодняшних астрономов, которые все еще представляют себе наиболее отдаленную вселенную как огненный большой взрыв. Этот далекий неведомый огненный центр – место нашего происхождения. В расширенном и метафорическом смысле, этот огненный центр – истинное место нашего рождения, наш дом. Согласно сегодняшней теории Большого Взрыва, это также место, куда все мы вернемся, когда расширение вселенной сменится сжатием.

### Закон Хаббла

Пожалуй, наибольшее различие между представлениями Данте о вселенной и современной научной точкой зрения состоит в том, что сегодня вселенная считается расширяющейся и сжимающейся. Идея расширяющейся и сжимающейся вселенной зародилась в 1912 г., когда американский астроном Хаббл добавил новый элемент к гиперсферам Римана и теории относительности Эйнштейна 1905 г. И Эйнштейн, и Риман плохо представляли себе возможные размеры вселенной. Они не думали, что она изменяется или расширяется. Они считали ее бесконечным, неизменным четырехмерным гиперпространством.

Хаббл обнаружил, что наша вселенная вовсе не статична. Он изучал вселенную с помощью новейших телескопов того времени и открыл «красное смещение» в свете, приходящем от светящихся тел, которое показывало, что чем дальше они находятся от Земли, тем быстрее удаляются от нее.3 Хаббл понял, что более близкие к Земле звезды удаляются от нас медленнее, чем более отдаленные звезды. Чем дальше звезда, тем больше скорость, с которой она от нас удаляется. Поскольку наблюдения показывали, что все удаляется от всего другого, это говорило о том, что расширяется сама наша вселенная.

Хотя трудно вообразить расширяющуюся четырехмерную вселенную, мы можем составить себе примерное представление о движении гиперсферы, рассматривая такой трехмерный объект, как детский воздушный шарик. По мере того, как шарик надувают воздухом, он становится больше. В расширяющейся вселенной мы и все звезды подобны точкам на поверхности воздушного шарика. Когда шарик раздувается, он становится больше и потому каждая точка удаляется от всех других точек. Это не слишком совершенная аналогия, но она дает представление о расширяющейся вселенной.

### Большой Взрыв

Открытие расширяющейся вселенной породило вопросы о том, что заставляет вселенную расширяться. Сегодня ответом на вопрос о причинах расширения вселенной служит теория Большого Взрыва. Наблюдения Хаббла позволяли предполагать, что вселенная начиналась со взрыва, и будет расширяться до тех пор, пока тяготение не заставит ее снова сжиматься. Когда будет израсходована энергия Большого Взрыва, вся материя, из которой состоит вселенная, перестанет расширяться, и начнет возвращаться в первоначальное состояние. Затем сила тяготения начнет сживать вселенную, пока она не станет очень плотной. Это скопление материи будет таким плотным и массивным, что его сила тяготения будет всасывать в него все, включая фотоны света. Если фотоны света не могут излучаться или испускаться из сжатой массивной вселенной, то такая плотная материя станет невидимой. Она станет тем, что называют «черной дырой».

(29.4.Свет, проходящий вблизи черной дыры, втягивается в нее и не может вырваться)

Черные дыры невозможно видеть, поскольку для того, чтобы видеть объект, нам нужно, чтобы он светился сам или отражал свет. Если тяготение настолько сильно, что свет не может покидать объект, свет оказывается запертым там, и объект становится невидимым.

Звезды расширяются из-за взрывной атомной энергии в их массивных ядрах, но когда эта энергия выгорает вследствие исчерпания сжатого топлива, тяготение частей звезды начинает их стягивать, и звезда начинает коллапсировать. Наше солнце в конце концов выгорит и сожмется в шар радиусом около двух миль. Согласно теории Большого Взрыва, вся вселенная, известная нам сейчас, тоже сожмется и будет занимать объем, примерно равный размеру Земли.

В настоящее время наша вселенная все еще расширяется из первоначальной плотной, сжатой массы. Когда материя звезды коллапсирует и становится черной дырой, ее ядро становится плотнее и горячее. Когда оно становится сверхплотным, его притяжение огромно, и от звезды не может исходить свет. Затем она должна остыть, прежде чем свет сможет снова испускаться. Когда это происходит, звезды, ставшие черными дырами, снова начинают расширяться. Такова, вкратце, теория Большого Взрыва и расширяющейся вселенной.4

С момента введения этой теории вокруг нее было множество споров. Сегодня подавляющее большинство физиков соглашаются с теорией Большого Взрыва, а именно, с тем, что вселенная начиналась как черная дыра сжатой материи, в которой произошел гигантский взрыв, создавший известную нам сегодня расширяющуюся вселенную.[[3]](#footnote-3)\*

Согласно физической теории, сейчас вселенная, по-видимому, находится в фазе расширения, но на другом этапе она будет коллапсировать. Ученые утверждают, что у нас есть еще пять миллиардов лет до того, как это случится. После коллапса, наша вселенная будет снова расширяться.

Альтернативой теории Большого Взрыва является теория Непрерывного Творения. Проблема этой теории состоит в том, что для того, чтобы удерживать вселенную в устойчивом состоянии, во многих ее местах должно непрерывно происходить творение. Теоретически, это непрерывное творение обеспечивало бы постоянство плотности материи на огромных расстояниях. До сих пор никому не удалось показать, что это так, и потому большинство космологов думают о гигантском изначальном огненном шаре – большом взрыве, который сейчас расширяется, но со временем будет коллапсировать.[[4]](#footnote-4)\*\*

### Где астрономия встречается с религией и психологией

Некоторые философы спорят с физиками и астрономами, доказывая, что сотворение должно относиться не к области физики, а к сфере теологии. В конце концов, мы не можем экспериментально воспроизвести начало вселенной – по крайней мере, пока. Некоторые люди говорят, что эта сфера должна относиться к религии, поскольку мы никогда не будем способны увидеть сам Большой Взрыв. Мы можем видеть только то, что происходило вскоре после Большого Взрыва, когда вселенная достаточно остыла, чтобы излучать, начать свое расширение и проявиться.

Физика черных дыр исключает возможность того, что мы когда-либо будем способны видеть начало вселенной. Начало вселенной, если оно было, было бы невидимым. Математически это можно выразить так, что большой взрыв происходил в мнимом пространстве и времени, за пределами построений общепринятой реальности, в той сфере, где события должны были произойти, однако никогда не стать видимыми. Если вселенная начиналась как черная дыра, то наша способность наблюдать вселенную в общепринятой реальности имеет теоретический предел. Если мы никогда не можем видеть начало вселенной в ОР, что тогда?

Согласно теории, мы можем видеть только фазу ее остывания, поскольку до этого, излучение не могло вырываться наружу, тем самым давая информацию о том, что происходило в первые мгновения. Глядя в телескопы и видя свет отдаленных звезд, мы смотрим назад во времени, поскольку свету требуется время, чтобы дойти от этих событий до нас. Например, солнце, которое мы сегодня видим – это солнце, каким оно было восемь минут назад во времени. Глядя дальше в пространство, мы смотрим дальше назад во времени. Когда наши телескопы станут лучше, мы сможем смотреть еще дальше и открывать галактики, которые не можем видеть с помощью сегодняшних инструментов. Возможно, к 2010 году мы сможем видеть, что происходило сразу после Большого Взрыва и будем больше знать о том, когда начиналось время.

Для того, чтобы видеть назад во времени до того момента, когда охлаждение сжатой вселенной позволило вырваться свету и информации, нам нужны действительно мощные телескопы. Однако до тех пор, как бы ни были хороши наши телескопы, в принципе не существует способа смотреть достаточно далеко, чтобы увидеть начало вселенной.

В следующие несколько лет новые телескопы будут показывать нам события, происходившие сразу после Большого Взрыва; мы увидим события, которые происходили в то время, когда вселенная впервые начинала излучать. Тогда мы будем знать больше, но у нас, возможно, никогда не будет экспериментального метода, позволяющего заглянуть в черную дыру; возможно, мы никогда не будем знать точно, бесконечна вселенная или конечна.

Чтобы видеть начало вселенной, мы должны видеть быстрее скорости света, а такие скорости запрещены теориями Эйнштейна. При скоростях, больших скорости света, его уравнения дают мнимые числа, которые сегодняшняя физика не способна интерпретировать. Таким образом, закон, согласно которому ничто в общепринятой реальности не может двигаться быстрее скорости света, создает еще один принцип неопределенности в нашей жизни, так как говорит, что у нас никогда не будет общего мнения о том, с чего начиналась вселенная.

Однако, мы должны помнить, что пределы наблюдаемости общепринятой реальности никогда не мешали людям узнавать в не-общепринятой реальности и сновидении вещи, которые происходят синхронно, до того, как они происходили. Вам может присниться вспышка на солнце еще до того, как вы это увидите восемь минут спустя.

Данте писал «Божественную Комедию» за шестьсот лет до Римана и за семьсот лет до Эйнштейна. Он изучал сущность и происхождение вселенной, и видел карту, похожую на ту, что мы используем сегодня. Поэтому мы должны подозревать, что сновидящие поэты видят за пределами сигналов общепринятой реальности, ограниченных скоростью света.

Математика относительности и квантовой механики допускает возможность сигналов, распространяющихся быстрее скорости света; однако, они существуют в области мнимых чисел. Эти числа подразумевают, что у вселенной есть как реальные, или относящиеся к ОР, так и мнимые характеристики, относящиеся к НОР. Из существования этих чисел следует, что начало вселенной было не реальным, а мнимым. Иными словами, мы можем исследовать начало вселенной, как с помощью телескопов, так и с помощью сновидения.

Математик Оссерман, указавший на сходство представления о вселенной у Данте, Римана и Эйнштейна, всего лишь демонстрирует структурное сходство между вселенными поэта, математика и физика. Однако, мы должны подчеркнуть, что привидевшаяся поэту структура позднее отразилась в математике Римана и теории относительности Эйнштейна.

В квантовой механике мы видели, что наблюдатель соучаствует с наблюдаемым в призрачном заигрывании, происходящем в не-общепринятой реальности. Это сновидение лежит в основе наблюдения. То же самое должно быть справедливо и в отношении общепринятой реальности астрономии. Образ вселенной, предстающий нам в ОР, неотделим от того, о чем мы сновидим.

Добиваясь «реальных фактов» о начале вселенной, мы должны принимать всерьез и свои фантазии о нем. Мнимые измерения нашей математики заставляют нас возвращаться к рассмотрению «одного мира», описанного в мифологии египетской богини Нун и индийского бога Пуруши. Нам необходимо соединять математику Римана, скорость света Эйнштейна и закон Хаббла с мифологией. Совокупная вселенная, которую мы видим и переживаем – это сочетание мифологии и общепринятой реальности, действительных и мнимых чисел. Вселенная одновременно представляет собой карту нашей потенциальной человеческой самости, и карту потенциальных путей в пространстве-времени, по которым должны следовать космические корабли.

### Как исследовать черные дыры

Ядро Большого Взрыва, та гипотетическая вспышка энергии атомных реакций, которая породила галактики и вселенную, которую мы сегодня наблюдаем, чем то похожа на изображенный Данте образ Эмпирея – обители богов, из которой происходит все сущее.

Мы едва ли можем избежать параллелей между Большим Взрывом вселенной и центральными, пиковыми переживаниями и яркими моментами нашего психологического прошлого, которые – по крайней мере, в популярном понимании – ответственны за наше сегодняшнее личное поведение. Другими словами, теории физики служат метафорами для причинных теорий о больших взрывах, которые создают нашу сегодняшнюю психологию. Точно так же, как Данте предвидел вселенную Римана-Эйнштейна, сновидение может заглядывать в Большой Взрыв или любую другую черную дыру и за ее пределы. Знание того, что происходило во время или до большого взрыва было бы подобно знанию о том, каковы были наши предыдущие воплощения. Мы сновидим и узнаем наше будущее и прошлое, когда эта информация становится для нас жизненно важной, точно так же, как голодный охотник может сновидеть о том, где находится его жертва, до того, как он поднимает свои лук и стрелу.

Личные переживания черных дыр могли бы помочь исследовать, как они связаны с другими вселенными, до того, как эти вещи будут открыты или, вернее, заново открыты физикой в общепринятой реальности. Для начала, мы должны спросить: «Каковы могут быть аналоги НОР в психологии для теорий Большого Взрыва и черных дыр в физике?» Что кажется создающим все, что втягивает вас, когда вы приближаетесь, и угрожает никогда не выпустить, если вы подходите слишком близко?

Один ответ – большие комплексы! У большинства людей есть, по крайней мере, одна черная дыра. Определенные темы расстраивают всех, вводят нас в «комплексы». Большие проблемы настолько выводят нас из равновесия, что мы теряем почву под ногами и чувствуем себя подавленными. События детства, критика, депрессия, чувство оставленности и проблемы дурного обращения представляют собой «черные дыры». Но черными дырами также могут быть огненные силы духовного опыта, творчества, переживаний близости смерти; эти дыры втягивают нас и мы даже могли бы с радостью оставаться там, оказавшись в из власти. Эти черные дыры, гигантские мифические паттерны жизни представляют собой призрачные события, истории которых объясняют все наше текущее поведение.

Мы можем входить в черные дыры с помощью историй, сновидений и воображения. Во всех туземных сообществах были шаманы, которые умели в трансовых состояниях путешествовать в самые неведомые области жизни, в комплексы отдельных людей, а также судьбу и происхождение сообществ.

Мы с Эми использовали видоизмененный вариант процедуры осознания (обсуждавшейся в главе 11 об исчислении бесконечно малых), чтобы успешно общаться с людьми, находившимися в одной из самых грозных черных дыр – коматозном состоянии. Комы всегда понимали, в особенности, в связи с околосмертными переживаниями, как переходы в другие вселенные.5 Нам следует помнить, что согласно общему мнению нынешнего медицинского сообщества, люди в коматозных состояниях – это, по существу, растения, общение с которыми считается невозможным, точно так же, как черные дыры считаются областями пространства, не допускающими коммуникации.

Однако, из общения с людьми в коматозных состояниях мы можем узнавать, что эти «черные дыры» полны невероятной информацией и «пиковыми переживаниями». Хотя не все выходят из этих состояний с новыми открытиями о происхождении и смысле жизни, те, кому это удается, говорят о ключе к жизни.

Я рассказал о Данте, шаманах, сновидцах и коматозных состояниях для того, чтобы обосновать следующую теорию: *мы можем переживать, что происходило в начале вселенной и то, что происходит в черных дырах, вследствие наших собственных способностей НОР.*

### Личный эксперимент: практика с черными дырами

Допущение о том, что физика запланирована в нашей психологии, носит не только философский характер, но и ведет к эмпирическим предложениям наподобие следующего эксперимента, который вы, возможно, захотите попробовать.

1. **Выявите черную дыру**. Подумайте и постарайтесь вспомнить вопрос, который настолько вас возбуждает или настолько вам неприятен, что переполняет вас, поглощая все ваше сознание. Это должно быть нечто такое, что искажает все вокруг вас. Боитесь ли вы потерять весь свой свет, все свое сознание? Возможно, вы захотите спросить себя, в чем состоит или всегда состояла ваша величайшая проблема.

У вас может целый перечень таких областей черных дыр, которые могут быть источниками творчества, равно как и безумия, новой жизни, равно как и смерти. Сейчас рассмотрите только одну из них. Заставляет ли она вас подчиняться полю своего тяготения?

2. **Исследуйте черную дыру**. В то время как физика советует нам держаться подальше от черных дыр, если только мы не хотим покинуть эту вселенную, духовный воин чувствует себя призванным исследовать черную дыру, а не избегать ее.

Вхождение в черные дыры – это древнее шаманское искусство.6 Чтобы быть шаманом, вам нужно входить и, через несколько минут, быть способным снова покидать эти глубочайшие неведомые пространства, принося помощь и информацию себе и другим.

В черных дырах очень мало обычного света. Поэтому вам нужно брать туда немного своего обыденного сознания. Чтобы находить Эмпирей Данте – высочайшие небеса, сферу огня – вам нужно использовать свое второе внимание.

Когда вы будете готовы, потратьте несколько минут и действительно выявите и исследуйте черную дыру. Представляйте ее себе. Чувствуйте ее, создавайте образы этого чувства, делайте движения, напоминающие вам о ней. Теперь используйте свое осознание. Старайтесь говорить себе: «Сейчас я замечаю это чувство, сейчас то чувство или вид*е*ние», и следуйте открывающемуся вам процессу вашего опыта. Прослеживайте картины и чувства, и путь не только в черную дыру, но и из нее. Входите в черную дыру и ждите, чтобы она показала вам себя. Используйте свое второе внимание и позвольте ей открыть вам свое послание.

3. **Дойдите до сердцевины черной дыры**. Начиная проходить черную дыру, возвращайтесь в воображении к тому, что ее создало. Как выглядит событие создание, как оно звучит, как ощущается? Какое оно – огненное, бурное, демоническое, нежное? Доверяйте своему опыту и записывайте его.

Если у вас есть чувство или зрительное представление того, что является сущностью этой черной дыры, запишите ее, нарисуйте ее, говорите с ней, познавайте ее. Спрашивайте себя, где еще в вашей жизни появляется это ядро энергии. Ваша поэтическая формулировка происхождения вашей черной дыры – это взгляд в ее сущность.

Знакомясь с этим ядром, замечайте, меняется ли оно или как меняетесь вы. Кто вы – участник, наблюдатель? Старайтесь принимать и узнавать это ядро. Возможно, вы всегда каким-то образом о нем знали, возможно, вы подозревали о его существовании?

Возможно, знание переживания вашего ядра даст вам намек относительно того, чего вы ожидаете в будущем. Какие чувства у вас вызвала встреча с вашим ядром? Как вы имели дело с тем, что вам там встретилось?

Добравшись до ядра черной дыры, спросите себя, как изменилась бы ваша жизнь, если бы вы не только страдали от этой черной дыры, но и немного больше отождествлялись с энергией ее создателя.

Этот тип индивидуальной работы важен для нашего понимания черных дыр. Но черные дыры также влияют на группы и народы. Нахождение ядра или сотворения культуры столь же важно, как и индивидуальная работа. В жизни групп черные дыры находятся у пределов известной вселенной, в сердцевине проблем группы, идентичности культуры или нации. Черные дыры наполнены конфликтами, ненавистью и войной, но также экстатическими религиозными переживаниями. Обсуждение групповой работы с проблемами, связанными со Второй Мировой войной, в Главе 25 показывает, как в самых трудных местах могут возникать центрирующие экстатические переживания, быть может, даже новые вселенные.7

Здесь я вспоминаю необычайную историю и беспокойные времена племени американских индейцев Оглала Сиу, описанные в рассказе Джона Нидхарта «Говорит Черный Лось». Там визионер Черный Лось рассказывает о том, как он входил в транс и имел видения, для того чтобы найти истоки следующей вселенной, новой культурной формы для подвергавшегося опасности народа Оглала.

Все отдельные люди и культуры претерпевают преобразования, жизнь и смерть. В будущем наша солнечная система закончит свое существование, поставив всех людей перед вопросом о том, что принесет будущее. То, сжимается ли наша вселенная, расширяется, или самоуничтожается, в конечном счете, не может быть независимым от нашей взаимосвязи с ней в НОР. Будущее всей вселенной может зависеть не только от Эйнштейнов, но и от Данте, от того как мы с вами обходимся с ядром наших собственных черных дыр и пиковых переживаний.

Если мы учимся путешествовать в эти сферы, то находимся на пути новой вселенной, нового образа бытия в мире. На этом этапе мы уже не только современные физики, но и современные шаманы, легко путешествующие между общепринятым миром и таинственными неведомыми ядрами нашей вселенной и нас самих.

#### Примечания

1. См. Osserman, Poetry of the Universe, стр. 90 и следующие, и «Божественную Комедию» Данте стр. 343. «Божественная Комедия» – литературный шедевр, эпическая поэма, написанная на итальянском языке Данте Алигьери. Повествование, законченное перед самой смертью автора в 1321 г. содержит аллегорию жизни на Земле и странствующего поэта. Это одна из величайших поэм Европейского Средневековья, красотой и человечностью превосходящая свое время.

2. Более полную информацию об образах четырехмерной вселенной Римана можно найти в книге Оссермана «Поэзия вселенной», стр. 87.

3. Красное смещение – это отношение между положениями спектральных линий в свете близких и дальних звезд и светящихся тел. Чем больше расстояние, тем больше смещение в сторону более длинных волн и более низких частот в красном конце спектра.

Если *v* – это скорость удаления галактики, находящейся от нас на расстоянии *d*, тогда *d = v × T*, где *T* иногда называют возрастом вселенной (хотя, насколько мне известно, этот возраст – *T = 8 × 109* лет не следует принимать буквально).

4. Когда энергия расходуется, количество массы уменьшается в соответствии со знаменитым соотношением энергии и массы *e = mc2* (где *e* – энергия, *m* – масса и *c* – скорость света). Я буду более подробно обсуждать это уравнение в Главах 31 и 32. Пока будем просто допускать, что в начале вселенной тяготение очень велико из-за плотности массы. Но затем вселенная начинает остывать, сжигая энергию и, тем самым, уменьшая плотность массы. При меньшей энергии имеется меньше массы; при меньшей массе меньше тяготение, и теперь продукты взрыва могут вырываться из черной дыры. Из нее вырываются частицы света и материи. Когда происходит это излучение, пространство расширяется. Я называю это «эффектом йо-йо».

Теория расширения и сокращения вселенной основана на том, что в ней достаточно массы и достаточно тяготения, чтобы стягивать вселенную внутрь во время фазы сокращения. Видимой материи, которую мы сегодня можем видеть во вселенной, недостаточно для создания такого гравитационного эффекта, заканчивающегося «большим сжатием». Недостаток может компенсировать еще одна форма материи, так называемая «темная материя». Ее называют «темной» потому, что хотя ее присутствие можно видеть по тому, как она искривляет лучи света, она сама невидима, так как в отличие от видимой материи не имеет электрического заряда. Без электрического заряда эта материя не регистрируется нашими измерительными приборами, но поскольку ее эффекты можно видеть, мы знаем, что она там есть. Некоторые физики предполагают, что она может составлять до 99% вселенной, тем самым давая вселенной достаточно «веса» или тяготения, чтобы снова стягивать себя воедино.[[5]](#footnote-5)\*

Без такой темной материи, вселенная не могла бы сокращаться и вечно продолжала расширяться, в конечном счете, замерзая и превращаясь в множество низкоэнергетических частиц. Так или иначе, вселенная будет меняться и через много миллиардов лет закончится либо гигантским охлаждением, либо «большим сжатием». Я бы предположил, что через миллиарды лет мы будем способны создавать новые гиперпространственные вселенные или влиять на эволюцию нынешней.

5. Об этом можно прочитать в моей книге «Кома: ключ к пробуждению» и в книге Эми Минделл «Кома: целительное путешествие»

6. Такие процедуры описаны в моей книге «Тело шамана»

7. В книге «Сидя в огне» я обсуждаю этнический конфликт, который грозил перерасти в насилие. В самый угрожающий момент, один афроамериканец, осознающий фон сновидения, начал стенать от боли, которую причиняет всем расизм. Один за другим, люди начали его обнимать, так что конечным, неожиданным и полностью непредсказуемым результатом вхождения в самый мрачный вопрос человечества было объединение, встреча, которую многие переживали как духовный опыт.

## 43

## Ответ на молитву

С точки зрения сказки «Алиса в Стране Чудес», реальный мир, полный людей и вещей, находится над землей – наподобие ствола дерева. Корни дерева под землей символизируют не-общепринятую реальность. Если использовать метафору дерева, то наблюдатель ОР видит ствол, в то время как переживающий чувственный опыт замечает корни.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мир двойственности, Дао, выразимое словами | | |
| Психология  Люди, прозрение, комплексы  Разделимость, время, пространство |  | Физика  Наблюдения и части  частицы, пространство-время |
| Проекция | Отражение | ↑ Общепринятая реальность |
| Насновидение  Отражение/рефлексия  Время сновидения  Непосредственное ощущение  Несказанное Дао  Чувство единства | Нелокальность  Не-временное, пред-сигнал  Не-измеримое | ↓ Не-общепринятая реальность  Конъюгация  Комплексные числа  Тенденции, квантовая волна  Квантовая сцепленность |

43.1. Мир как дерево, соединяющее две реальности.

Чувственное познание в не-общепринятой реальности характеризуется вашей способностью воспринимать то, чего обычно не замечают. Чувствительность – это то особое состояние единства, которое нельзя дифференцировать от ситуации, когда вы смотрите на что-то и оно смотрит на вас. Когда у вас нет осознанности своих чувственных восприятий, вы их маргинализируете, и мир становится не только земным и мирским, но также непонятным и бессмысленным.

Маргинализация чувственного опыта заставляла физиков думать, что в квантовой механике и теории относительности они открывали новые миры– миры, которые мы не переживаем. В действительности, эти миры уже давно открыла Алиса. В ее истории она и кролик, за которым она гонится, осознают, что корни реальности лежат в коммуникации между всеми чувствующими существами в НОР. В мире Алисы дверные ручки разговаривают, и все вокруг живое.

До сих пор, физика сосредоточивалась, в основном, на стволе и ветвях дерева. Лежащие ниже корни, описываемые малопонятной математикой, представляют страну сказок и воображаемых пространств, сферу чувственного опыта. В этой математике, так же как в Дзен и традициях коренных народов, вы можете видеть только потому, что видят вас. Вы находитесь в устойчивом состоянии, в котором вы постоянно привлекаете сами себя.

Согласно мифам, мир рождается посредством рефлексии божественных сил над самими собой. Вы переживаете это как размышление о себе и всех остальных. С точки зрения нашего обсуждения, любовь к себе происходит от того, что вы принимаете всерьез свои восприятия, признаете свое размышление, замечая его как начало супружеского акта, процесса сердечных отношений. Я попытался показать, что принятие своего переживания и следование всему, что с вами заигрывает – это путь сердца, проводник современного шамана через жизнь, смерть, сновидение и вселенную.

До сих пор физика испытывала затруднения в понимании значения своей математики и явно сверхсветовых взаимодействий между частицами. Точно так же, у психологии были проблемы с пониманием происхождения сновидений и синхронностей, а также сильно измененных или коматозных состояний сознания. В физике эти проблемы создавались в результате понимания наблюдателя как постороннего, лишенного души существа, а затем, позднее, обнаружения того, что сознание по-прежнему в скрытом виде присутствует в математике. Проблемы психологии возникали из допущения, что наблюдатель – это эго – опять же, по существу, локальный наблюдатель, находящийся в теле – вместо того, чтобы с самого начала допускать состояние нелокальности и ненарушенной целостности.

На мой взгляд, подсознательная осведомленность – это основа, альфа и омега науки и первопринцип, который создает все другие. Это осознание замечает, что основополагающая субстанция мира – это сновидение. Наблюдатель, наблюдаемое и все остальное в ОР возникают в результате маргинализации нелокальных взаимосвязей. Принятие этого первопринципа обеспечивает большую полноту математических оснований физики.

В новой физике и психологии фундаментальным процессом считаются не элементарные частицы или такие части личности, как эго или Самость, а сновидение. Этот фундаментальный процесс сновидения напоминает мне о плодотворном тексте Ричарда Фейнмана, посвященном физике частиц, под названием «Теория фундаментальных процессов». Его заголовок подчеркивает, что основу физической реальности составляют не сами частицы; ее истинная основа – это взаимодействия, невидимые процессы взаимоотношений между частицами.

Приближаясь к окончанию нашего совместного путешествия, мы приходим к сходной точке зрения. Мы увидели, что в основе физики и психологии лежат процессы сновидения. Основной материал вселенной составляет процесс отношений взаимодействия между всем, вовлеченным в наблюдение. Этот процесс отражается в математике квантовой механики и теории относительности. Эта математика представляет собой метафору динамического, призрачного взаимодействия в комплексных гиперпространствах с «другим» как объектом наблюдения. В не-общепринятой реальности, подобной сновидению, вы – не индивидуальный объект или человек, а сложное взаимоотношение со всем видимым.

Иными словами, сновидение до-материально. Сновидение больше не означает толь­ко сны, ночные картины. Теперь сновидение относится ко всему чувственному опыту НОР – чувствам, которые вы испытываете во сне, вашим фантазиям, интуитивным догадкам и неожиданным телесным ощущениям, а также к частично наблюдаемым объектам, мимолетно захватывающим ваше внимание. Это – до-материальные истоки мира.

До-материальное сновидение пытается порождать себя в реальность через вас. В НОР то, на что вы смотрите – это мимолетный аспект вас самих, часть вас, пытающаяся развертываться в реальность. В общем, каждая «реальная» вещь, которую вы видите, обладает и реальной, и призрачной природой. Вселенная – это материальная субстанция, состоящая из планет и солнечных систем, квазаров и черных дыр, а также субстанция сновидения, состоящая из всего, что вы чувствуете.

Без чувственного осознания, не только сновидение теряет свою душу, но и вы тоже. С XVI в. физика основывала свои эксперименты на общепринятой реальности, которая маргинализирует не-общепринятый опыт. Чтобы быть более полной, физике нужна ваша помощь, чтобы включать в себя эксперименты в не-общепринятой реальности, то есть субъективные впечатления.

Граница между психологией и физикой существует только для наблюдателя ОР, который маргинализирует чувственный опыт. Когда вы заново учитесь использовать свое осознание, чувственный опыт поначалу кажется странным или ненормальным. По мере того, как вы продолжаете учиться, прежняя общепринятая реальность, вероятно, будет казаться вам однобокой.

Помните урок теории относительности: никакая система отсчета не может считаться реальной в абсолютном смысле. Никакое восприятие или уровень восприятия не охватывают все. Не существует никакой *одной* реальности. Само осознание – это подвижная основа, которая, подобно прожектору, перемещается взад и вперед между чувственным опытом НОР и наблюдением ОР.

Чем больше вы используете свое внимание, тем больше мир становится составной реальностью, в той же мере основывающейся на конкретном, как и на сказках. Мир мерцает, он возвращает себе блеск, которым он обладал, когда вы были ребенком. Жизнь снова кажется замечательной, увлекательной, местом для освобожденных веселых художников.

Впечатлительность по отношению к вещам, которые подобны вам, дает вам новую идентичность. Обычно вы чувствуете себя отличающимся от других; мир полон разнообразия, наполнен незнакомыми, чудесными или пугающими событиями. Эта точка зрения ОР изолирует вас от событий, от которых вы должны защищаться.

Однако с чувственной точки зрения, самая потенциально разрушительная или фантастическая вещь, сой вы когда-либо встретитесь на своем удивительном пути – это вы сами, ваша взаимосвязанность, ваше собственное отражение. В известном смысле, то, что вас может привлекать или отталкивать – это только вы сами. За всем, на что вы смотрите, есть нечто от самовлюбленности.

В сегодняшнем понимании, физика и психология – это сомнительная физика и психология. Только физика ОР гетеросексуальна (от *гетеро*, что означает «другой»), поскольку она основывается на маргинализации чувства тождества и допускает, что наблюдатель отличается от наблюдаемого.

С точки зрения чувственной физике, в основе всех принципов симметрии лежит само-отражение. Оно создает симметрию во времени, то есть, способность двигаться вперед и назад во времени и выходить из времени в мире квантовых событий. Само-отра­же­ние – это суть нелокальности, незначимости пространственной разделенности в ходе событий НОР. Само-отражение проявляется в вашей способности перевоплощаться и переживать в групповом процессе симметрию смены ролей и чувство освобождения от себя в то время, как внешняя система остается той же самой. Когда вы способны это делать, вы знаете, что в мире не было ничего неправильного; затруднение происходило от состояния бытия, подобного элементарной частице в этом мире – отдельной, навсегда неизменной, неспособной колебаться и менять состояния.

Симметрии проявляются в относительности всех точек зрения и в геометрии мифических фигур, создававших вселенную – Нун, Пуруши и Христа. Мир создавала Само-рефлексия, которую боги использовали для познания самих себя. Вселенная подобна любопытному человеку. От этой любопытной вселенной происходит вша собственная склонность к рефлексии, к размышлениям о самом себе. Наконец, чем больше вы познаете себя, тем больше вы знаете ум вселенной, крутящуюся Таи Чи, и шаманского двойника.

### Сцепленность в отношениях

С точки зрения НОР, есть только одна проблема отношений: узнавание самого себя. В НОР вы – это отношение, песня о нас с вами, песня поиска правильных людей для ваших строф. С точки зрения НОР, единственный процесс – это совместное сновидение. Одни называют эту точку зрения творчеством, другие просветлением или любовью.

Однако маргинализация – тоже часть ума природы. Вы заведомо склонны останавливаться у края, маргинализируя чувственный опыт, который вы отказываетесь признавать. Маргинализация окружающих вас других создает неприятности. Тогда вам кажется, что все и вся, люди объекты, больше не заигрывают с вами, а вторгаются в вашу жизнь – особенно когда вы настаиваете, что они – не вы. Звуки, зрительные впечатления и чувства, которые вы маргинализировали днем, ночью отдаются эхом и снами. Все и вся, оставленные вами без внимания, возвращаются в виде хронической проблемы.

Поскольку маргинализация происходит бессознательно, вы, как правило, замечаете только то, как другие маргинализируют вас. Вы знаете, каково это, когда вас игнорируют – это причиняет боль. Маргинализация создает время; она подавляет ваши собственные восприятия НОР и порождает будущее из прошлого, побуждая вас пробуждать тех, кто маргинализировали вас. Маргинализация делает вас сновидением мести.

Так как большинство из нас отождествляются с ролью маргинализируемых, мир кажется полным угнетателей, которым как будто все сходит с рук. Но в этом мире ОР всякий оставляет без внимания всякого другого, не видя значения другого. Как маргинализаторы, мы все, в сущности, бессознательные угнетатели. В результате того, что мы не замечаем свою собственную тенденцию маргинализировать других, они всегда кажутся излишне сердитыми, в то время как мы кажемся им спящими, нуждающимися в пробуждении.

Ваша тенденция маргинализировать события основывается на тонкой избирательности, на допущении, что вы более или менее значимы, чем то, что вы переживаете. Для вас самое важное – ваша идентичность, хрупкая суть, которую вы постоянно должны защищать от маргинализировавшихся вами людей и событий. Маргинализация – это болезненный, но естественный процесс, который заставляет время идти вперед. Она создает чувство различия и неизбежность истории, и посредством цикла отмщения побуждает вас учиться тому, что вы когда-то знали, то есть, как само-рефлексировать и менять роли, понимая, что вы отличаетесь от «другого» и также тождественны ему.

### Симметричная жизнь: личный эксперимент

Если вам интересно поэкспериментировать со сцепленной природой отношений и взаимосвязями, стоящими за маргинализацией, то возможно захотите попробовать следующее:

**Возьмите кого-то, кто вам кажется непохожим на вас**. Каково мнение этого человека о вас? Каким образом вы бессознательно ранжировали его в качестве лучшего или худшего, чем вы? Каким образом его месть – если таковая имеет место – представляет собой попытку пробудить вас к вашему бессознательному ранжированию, которое ставит его в более низкое (или высокое) положение? Маргинализируете ли вы его мнение о вас?

Теперь попробуйте перевоплощаться, быть другим и видеть себя его глазами. Попробуйте отбросить свою текущую идентичность и обдумать возможность того, что – это ни вы, ни другой, а песня о вас обоих.

При наличии проницательности, поддержки и опыта, вы можете научиться сменять роли и жить симметрично. Если считать все свои восприятия одинаково важными, становится возможной более глубинная, более практическая и непосредственная демократия.

### Кто вы?

С точки зрения ОР, вы – человек, идентичность, которая играет важную или незначительную роль в социальном поле. Вы – тело, которое родилось и однажды умрет. Однако с точки зрения НОР вы выглядите иначе. Там вы – это групповой процесс, взаимодействия между всеми чувствующими существами, система со-сновидящих, фундаментальные до-материальные взаимодействия, которые рефлексируют над собой и создают мир.

Личная идентичность в ОР возникает их маргинализации всех ваших переживаний НОР. Обретая материальность посредством отражения и маргинализирующей рефлексии, вы бессознательно соглашаетесь забывать стоящую за вами сказку, временно думая, что быть человеком – это самое главное переживание. Но быть человеком без божественного двойника означает, что чего-то всегда недостает. Вас постоянно мучает страх врага или смерти. На пороге смерти вы вспоминаете то, что забыли – сообщество само-отражаю­щих­ся взаимодействий, которое маргинализирует части самого себя.

С одной точки зрения, жизнь – это суматоха, в которой мы оказываемся жертвами изменчивой и неумолимой судьбы. Такое положение трудно для всякого, однако оно не является ни преопределенным, ни неизменным. С другой точки зрения, время больше не существует. На самом деле, вы никогда не рождались и не умрете. Вместо этого, вы – сумма всех нас вместе взятых, космос отношений, виртуальная и меняющаяся страна чудес. В то время, как вы обычно думаете о себе, как о теле, которое живет и умирает, в НОР ваша самость восходит и заходит, обращаясь вокруг ОР как луна вокруг Земли.

Бытие человеком включает в себя и небесную самость, и ее отрицание – забывание, что вы когда-либо сновидели. Подобно Золушке, возвращающейся с чудесного бала, вы оставляете в полночь свои волшебные туфельки, отказываясь от своей цельной самости, чтобы изо всех сил трудиться, стараясь выживать в спешке повседневной жизни. Вы возвращаетесь к уборке того, что кажется пеплом кого-то другого, и боретесь, чтобы преуспевать в пределах общепринятой реальности.

### Ответ на молитву

Не имея прочной опоры в магических пространствах, мы ищем защиты в непостоянстве повседневной реальности. Нас заставляют трепетать неуверенность и, порой, одиночество. Борясь, чтобы выжить и чего-то достичь, мы теряемся в деталях, в глубине души мечтая получить сообщение о некой бесконечной задаче или заверение, что в этом мире будут справедливость и свобода от страданий.

В самые ужасные дни, забываясь в мечтаниях, вы так или иначе вспоминаете то оставленное магическое состояние. Помощь приходит когда вы спрашиваете: «Где мои волшебные туфельки? Где та опора в бесконечном, что делает этот мир терпимым?»

### Сновидение современного шамана

Ответ на заданные выше вопросы заключен в текущем моменте. Если хотите, вы можете попробовать узнать его сейчас.

**1.** **Взгляните вокруг и постарайтесь заметить, что заигрывает с вами в данный момент**. Что вы замечаете, что захватывает ваше внимание? Просто замечайте это, сотрите или слушайте. На что это похоже, что это желает, как это выглядит или звучит? Как это ощущается? Вообразите, что оно обладает человекоподобным лицом, и представьте себе, каково должно быть его послание. Запомните, что с вами заигрывало.

**2**. **Теперь вообразите, что есть божественное существо. Назовите его любым именем, которое кажется вам правильным**. Если вы не верите в такие вещи, притворитесь, что верите, по крайней мере, на минуту. Позвольте себе молиться о чем-либо – о чем угодно, например, о решении проблемы, которая вам докучала. Что бы это ни было, экспериментируйте с молитвой. Просите божественную силу о чем-то важном для вас – быть может, о чем-то таком, потребность в чем вы едва признаете. Задумайтесь, почувствуйте свою глубочайшую потребность и запишите свою молитву. Запомните ее.

**3. Теперь вспомните то, что заигрывало с вами в первой части этого эксперимента.** Спросите себя, как то заигрывание оказывается ответом на вашу молитву. Каким образом содержание или переживание того заигрывания представляет собой ответ, который вы искали? Старайтесь принимать всерьез послание того заигрывания; позволяйте ему изменять ваш теперешний мир. Почувствуйте, как сейчас пытается происходить это изменение.

Ваше собственное осознание показывает, что ваши глубочайшие, почти бессознательные молитвы организуются вещами, которые захватывают ваше внимание, связями с бесконечным, с умом природы. Ваш ум сцеплен с умом Бога. Доведение этих молитв и связанных с ними заигрываний до сознания информирует вас о том, что Эйнштейн назвал «мыслями Бога» в своем знаменитом высказывании «Я хочу знать мысли Бога… все остальное – детали».

Помните сновидение Паули о волшебном кольце с буквой «i»? Вспомните того «учителя», который говорил из середины этого кольца. Этот руководитель всегда, все время говорит с вами через «квантовый ум».

Квантовый ум – это не-общепринятый, нелокальный, вне-временной чувственный опыт. В том мире находятся волшебные туфельки и ответы на ваши молитвы. Быть реалистичным означает признавать, что бесконечное – не где-то вдалеке, а составляет саму основу реальности, мерцающую в вашем текущем переживании. Оно всегда здесь, готовое поддержать вас, звезды в небесах ближе, чем вы думали.

В конце нашего путешествия мы находим новый ответ на те периодически возникающие вопросы о том, почему мы здесь. Смысл состоит в том, что «вас» здесь нет; есть только сновидение. С такой точки зрения сновидения, этот квантовый ум, вы и я, не просто мы сами, а вся вселенная. Иными словами, мы были здесь всегда.

Я попытался последовательно показывать, что не только физика, но также медицина, психология и политика также стоят на пороге нового вида осознания. Понимание и осознание того, что мы – не только реальные люди с ограниченными телами, но и нелокальные сущности сновидения, квантовый ум, позволяет нам ценить общепринятую реальность, а также выходить из нее. Мы можем перевоплощаться в тот квантовый ум, становясь тем, что мы замечаем. Я предсказываю, что такое перевоплощение будет не только освобождать тело от его самых громадных проблем, но и способствовать улучшению мировой истории, благодаря осознанию того, что «другой» – это не я и, в то же самое время – действительно я.

Я предсказываю, что это двойное осознание будет создавать новый вид общественного движения – несомненно, столь же яркого, как идея нового тысячелетия. Подобно тому, как сущность человека заключена не только в имени или роли, которую он играет в жизни, сущность всякого материального объекта – это не объек5т, а вездесущий квантовый ум. В настоящее время наш мир стоит на пороге. Мир, в котором мы живем, верит, что люди – это материальные объекты с конечным временем жизни, люди, которые должны жить и умирать. С этой точки зрения ясно, что мы обладаем индивидуальностями, принадлежим к данным семьям, культурам и традициям. Нам нужно ясно понимать и ценить наши различия. Такого рода ясность крайне необходима.

Однако, одна лишь такая ясность никогда не сможет разрешить проблемы разнообразия и конфликты этого мира – подобно тому, как проблемы классической физики было бы невозможно разрешить без квантового мышления. Когда в новом тысячелетии физика, психология, медицина и политика преодолеют барьер, отделяющий материальную реальность от квантового ума, у людей появится больше свободы быть цельными – и реальными, и воображаемыми. Тогда мир, о котором мы всегда молились и мечтали, будет ближе к реальности.

1. \* Англ. *sentient awareness*. В этом и других переводах книг Минделла, в силу сложившейся традиции переводить на русский язык слово *awareness* как «осознание», я обычно использую термин «чувственное осознание», хотя более точным был бы перевод «чувственная осведомленность». В английском языке, *awareness*, в зависимости от контекста, может означать как «осознание», так и «осведомленность», и потому там допустимы такие обороты, как *conscious awareness* = сознательная осведомленность. В дальнейшем, я буду использовать «чувственное осознание» применительно к человеческим существам, а «чувственную осведомленность» – применительно ко всем другим существам или «неживым» объектам. Более подробно об особенностях терминологии А. Минделла можно прочитать в моем предисловии к переводу его книги «Сила Безмолвия» (М., «АСТ», 2004) (пер.). [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* Я использую понятие «общепринятая реальность», а не «реальность консенсуса» из чисто стилистических соображений, поскольку оба термина имеют тождественный смысл (в отличие от предложенного Ч. Тартом и, в известном смысле, более точного понятия «обусловленная реальность») (пер.). [↑](#footnote-ref-2)
3. \* Современные теории квантовой астрофизики ставят под сомнение идею возникновения вселенной в результате *локального* Большого Взрыва черной дыры. Согласно самым новейшим представлениям, первичного «огненного центра», возможно, не было – точнее, Большой Взрыв был *нелокальным* и «огненный центр» был в каждой точке вселенной. Одной из причин пересмотра теории Большого Взрыва послужило открытие неравномерности так называемого реликтового или фонового излучения вселенной, которое должно было быть одинаковым во всех точках пространства, если бы вселенная возникла в результате локального Большого Взрыва (пер.). [↑](#footnote-ref-3)
4. \*\* Массы (или плотности) видимой материи вселенной недостаточно для поддержания ее в устойчивом состоянии. Даже с учетом невидимой или «темной материи», суммарная масса материи составляет не более 30% расчетной величины, что привело к гипотезе о существовании во вселенной так называемой «темной энергии», восполняющей недостающие 70%, и к теории «скалярного поля» как попытки объяснить природу этой «темной материи». Согласно авторам теории, «скалярное поле» существует в любой точке вселенной, но не взаимодействует ни с чем, поддающимся измерению, однако, способно взаимодействовать с микроскопическими квантовыми флуктуациями. Существование «скалярного поля» сделало бы теорию Непрерывного Творения вполне жизнеспособной космологической гипотезой (пер.). [↑](#footnote-ref-4)
5. \* Как уже говорилось в предыдущих сносках, по современным оценкам, «темная материя» вместе с видимой материей составляет не более 30% массы/энергии вселенной, в то время как остальные примерно 70% приходятся на «темную энергию», которая не имеет вообще никаких свойств, присущих известной нам материи или энергии. По мнению некоторых современных астрофизиков, «темная энергия» распределена во вселенной в форме вездесущего «скалярного поля», не взаимодействующего ни с чем, поддающимся измерению (пер.). [↑](#footnote-ref-5)