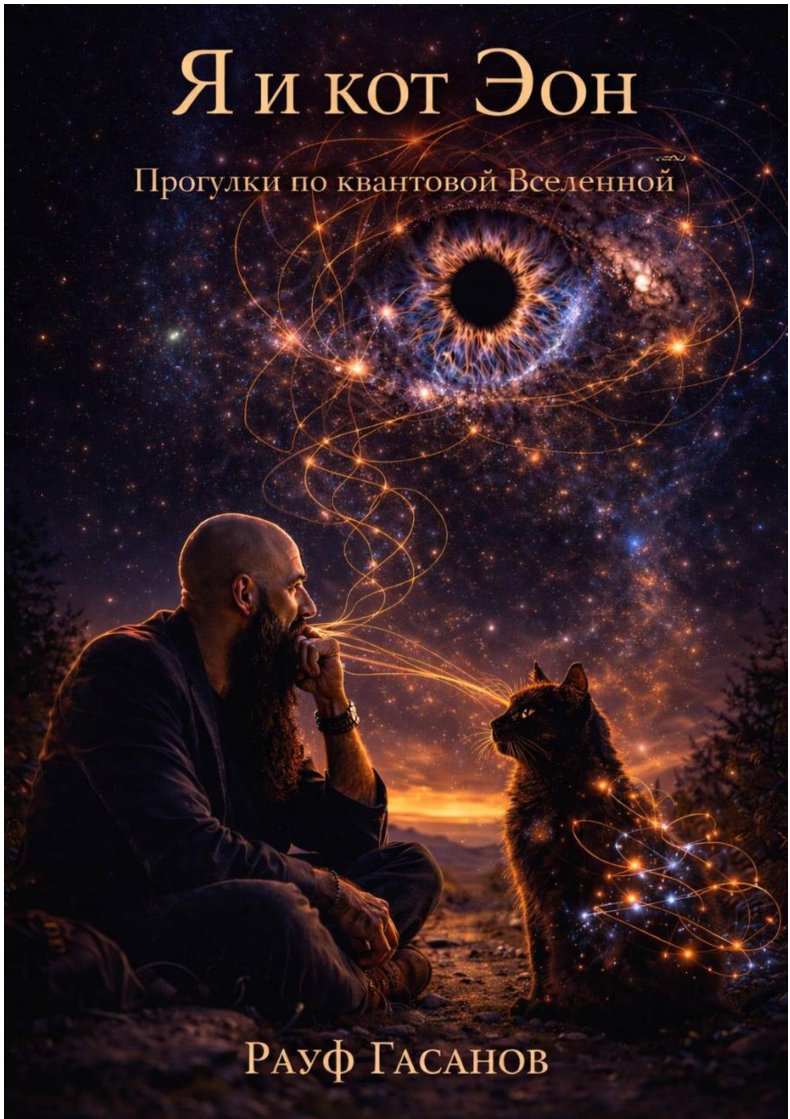


Я и кот Эон

Прогулки по квантовой Вселенной

РАУФ ГАСАНОВ



Рауф Гасанов

Я и кот Эон. Прогулки по квантовой Вселенной

<https://litres.ru/74216023>

SelfPub; 2026

Аннотация

«Я и кот Эон — прогулки по квантовой Вселенной» — это философско-научное путешествие, в котором сложные идеи современной физики раскрываются через спокойный диалог человека и его необычного спутника — кота по имени Эон.

Гуляя по дороге среди звезд, герои размышляют о квантовой механике, времени, природе реальности и месте человека во Вселенной.

На страницах книги читатель знакомится с такими темами, как:

- волновая природа частиц
- парадокс кота Шредингера
- квантовая запутанность
- черные дыры
- происхождение Вселенной
- роль наблюдателя в квантовой физике
- философские вопросы сознания и существования.

Книга сочетает научно-популярное объяснение идей физики с медитативной философской прозой и сопровождается серией черно-белых иллюстраций в стиле классических научно-фантастических изданий.

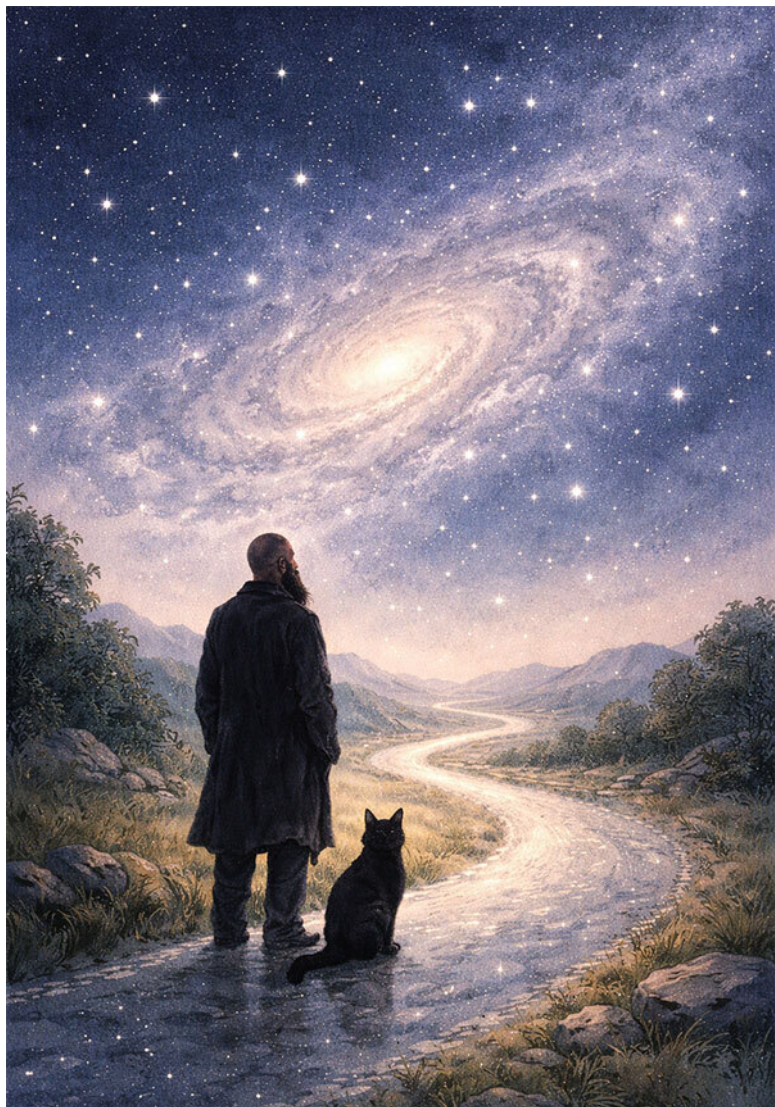
Содержание

Как читать эту книгу	7
Пролог	9
Глава I. Знакомство	12
Глава II. Когда Вселенная стала странной	16
Глава III. Когда частица стала волной	24
Конец ознакомительного фрагмента.	28

Рауф Гасанов
Я и кот Эон. Прогулки
по квантовой Вселенной

Амалю.

Теперь твоя очередь.



Как читать эту книгу

Эта книга не является учебником по физике.

В ней нет сложных формул, длинных доказательств и строгих научных расчетов. Это не серия лекций по физике, хотя в ней и описаны парадоксальные опыты.

В ней есть нечто другое — **размышление**.

Эта книга — **прогулка**.

Прогулка по дороге, которая проходит через:

- квантовую механику
- космологию
- философию
- опыт ученых и их поиски
- любопытство, мужество и настойчивость
- и простое человеческое удивление перед тайнами Вселенной.

На этой дороге вы встретите два голоса: человека, который задает вопросы, и кота по имени **Эон** (*EON* означает **очень долгий период времени**, почти космическую вечность), который иногда отвечает на них неожиданно спокойно.

Иногда разговор будет касаться науки.

Иногда — философии.

Иногда — просто тишины звездного неба.

Эту книгу не обязательно читать быстро.

Лучше читать ее так же, как идут по тихой дороге:

- иногда останавливаясь,
- иногда поднимая глаза к звездам,
- иногда задумываясь над простым вопросом.

Потому что эта книга не столько о том, чтобы найти окончательные ответы.

Она о том, как научиться задавать правильные вопросы.

Пролог

Вселенная огромна, но ее самая удивительная часть — это тот, кто задает о ней вопросы.
Эон

Как он однажды промурлыкал, самая длинная дорога во Вселенной начинается с одного вопроса. Так все и началось — с простого вопроса.

Однажды вечером я вышел на дорогу. Город шумел и сверкал мириадами огней, представляя собой огромную, плотную, звенящую, дымную и не по-космически шумную «галактику».

В поисках более спокойной и немногочисленной улочки, а лучше и вовсе безлюдной, я свернул в незнакомый переулок, совершенно не представляя, куда она ведет.

Она начиналась в тишине и уходила куда-то в темноту.

Надо мной было звездное небо, редкое и почти невозможное для большого города.

Я долго смотрел в густую чернильную даль над собой и вдруг понял странную вещь: мы живем на маленькой планете в огромной Вселенной.

И все же именно здесь, на этой планете, появились существа, которые начали задавать вопросы о космосе.

Откуда все началось?

Что такое время?

Почему существуют звезды?

И почему вообще существует что-то, а не ничего?

Я сделал несколько шагов по дороге.

И вдруг рядом со мной появился кот. Он был совершенно обычный — спокойный, немного задумчивый. Лавируя между какими-то ему одному видимыми препятствиями, он медленно подошел ко мне и удобно уселся на задние лапы, вытянувшись как древняя египетская статуэтка. И тоже принялся рассматривать ночное небо и звезды.

Некоторое время я не обращал на него никакого внимания. Он ничего не кланчил, не мяукал, а просто сидел рядом с моими ботинками, внимательно смотрел вверх, изредка бросая на меня внимательные ожидающие взгляды.

— Привет, Левушка... Эй. Привет, привет, — сказал я.

— Ну что, тоже задаешься вопросами?

Кот посмотрел на меня. Потом на небо. И снова на меня.

И тихо сказал:

— Конечно.

Возможно, он просто промурлыкал, что мне показалось ответом, который я перевел на человеческий язык. Ведь не каждый день встретишь говорящего кота еще и ночью.

— А как тебя зовут?

— Ты сам назвал меня Левушка.

Потом кот немного подумал, явно переживая, когда восхищение и замешательство в одном флаконе схлынут с мое-

го лица.

И ответил:

— **Эон.**

Глава I. Знакомство

*Пока есть дорога и немного любопытства,
путешествие никогда не заканчивается.*

Из афоризмов кота Эона

Итак, однажды вечером я вышел на дорогу и встретил кота, который смотрел на звезды. Я опускаю подробности о цунами вопросов, которые я обрушил на кота секунду спустя после того, как я пришел в себя. Ни на один из них он не ответил. Он просто шел по дороге, периодически оглядываясь в мою сторону, как только я отставал. Он вообще был задумчив, взвешивая каждый свой ответ, предпочитая просто промурлыкать вместо одобрения или просто промолчать, когда не знал ответа или собирался с мыслями.

Я не заметил, как неожиданно кончился город и мы оказались на уютной проселочной дороге, окруженной деревьями. Природа была как-то особенно тиха и даже беззвучна, или это были проделки моего сказочного кота.

В какой-то момент кот как-то особенно внимательно на меня посмотрел и задал вопрос, который можно было ожидать от незнакомого человека в автобусе или на вечеринке в клубе. Просто прозвучал он совсем немногословно и странно.

— Что тебе интересно?

— Мне? Квантовая механика.

Это свое странное увлечение я мало с кем обсуждал. Ну, наверное, потому что и сам многого не понимал и делал первые мелкие осторожные шажочки. Обнадеживали лишь слова замечательного физика Ричарда Фейнмана: «Я думаю, что могу смело утверждать: квантовую механику не понимает никто», что означало: хотя ученые умеют использовать формулы для предсказания результатов экспериментов с высочайшей точностью, интуитивного, «человеческого» понимания реальности микромира пока нет. Так, что, если квантовую механику так никто до конца и не понял, ну, значит, и для меня не все потеряно. Пусть будет замечательным интеллектуальным времяпрепровождением.

Кот как-то очень одобрительно почавкал и медленно проговорил.

— Я жил у одного физика. Он как раз занимался квантами. Это было давно.

Слова он выговаривал медленно. Я даже подумал: может, этот физик научил кота говорить? Но подавил смешок и шутку не произнес.

— На мне даже пытались поставить некий квантовый эксперимент. Впрочем, у него почти все эксперименты были квантовые. Думаю, он просто меня пожалел, я был моложе, упитанней и ласковый. Пришлось ему ставить мысленный эксперимент. Довольно успешный в своем роде. Я остался жив и прославился на веки вечные.

— Я многому у него научился, — особенно задумчиво и медленно произнес кот.

Я остановился, не веря тому, что только что услышал. Не может быть! Это было много лет назад, вернее, десятилетиями лет. Известнейший и один из базовых опытов, заложивших основу принципам квантовой механики, был проведен австрийским физиком Шредингером в 1935 году, 90 лет назад, для демонстрации парадоксальности квантовой суперпозиции, когда кот одновременно жив и мертв. Кот! Эксперимент был мысленным. И кот Шредингера, если у него вообще был кот, не пострадал. Эксперимент так и прославился на весь научный мир именно под этим названием. А этот милый котофей, который топают рядом и человеческим языком вещает, именно вещает о том, что он когда-то прославился, научился, 90 лет назад. Сколько лет было коту тогда? Сейчас ему, значит, было бы около 100 лет. Учитывая многочисленные кошачьи жизни, которые их якобы спасают, возможно, это и есть тот самый кот.

— Ты — кот Шредингера? — спросил я.

— Именно.

Так и начались наши беседы и незабываемая прогулка, пролетевшая в одно долгое мгновение, как и все в этом парадоксальном квантовом мире.



Глава II. Когда Вселенная стала странной

*Квантовая механика странная только потому,
что реальность не обязана быть простой.*

*Вселенная не обязана быть понятной.
Достаточно того, что она существует.
Из афоризмов кота Эона*

— Скажи, Эон, — спросил я, — откуда вообще появилась квантовая механика?

Кот молчал.

Он смотрел на небо так, будто видел там что-то большее, чем просто звезды.

И вдруг заговорил:

— Все началось с того, что физики однажды поняли: Вселенная ведет себя странно.

Я усмехнулся.

— То есть раньше она вела себя нормально?

Кот чуть повернул голову.

— Раньше люди думали, что понимают ее.

В какой-то момент старая физика перестала работать.

Она перестала отвечать на вопросы.

Примерно так же, как родители однажды перестают давать вразумительные ответы своим подросшим детям.

Сначала появляется раздраженное:

«Ну вот опять эта глупость».

Потом усталое:

«Теперь ваша очередь».

До начала XX века все казалось простым. Работала классическая физика, построенная Исааком Ньютоном. С его знаменитым яблоком. (Кстати, спелым. Иначе что ему падать?)

Я невольно усмехнулся.

— Хотя под яблоней, честно говоря, отдыхать — сомнительное удовольствие.

Идея была красивой: если знать положение и скорость всех частиц, можно точно вычислить будущее Вселенной.

Вселенная казалась огромным часовым механизмом. Четким. Выверенным. Почти идеальным.

— А потом? — спросил я.

— Потом появились трещины, — сказал Эон.

Физики изучали свет и тепло. И вдруг оказалось, что некоторые эксперименты не подчиняются старым законам.

Особенно странно вел себя нагретый объект. Классическая теория предсказывала бесконечную энергию.

Что, мягко говоря, невозможно.

— Катастрофа, — сказал я.

Кот кивнул.

— Именно. Ультрафиолетовая.

— Звучит серьезно.

— Это и было серьезно, — ответил Эон.

Он немного помолчал, словно выбирая, с чего начать.

— Представь, что ты нагреваешь кусок металла.

— Например, чайник?

— Например. Сначала он просто теплый. Потом горячий.

Потом начинает светиться.

— Красным, — сказал я.

— Да. А потом все ярче и ярче.

Кот посмотрел на меня.

— Классическая физика пыталась описать, как именно он излучает этот свет.

— И что?

— И у нее получилось... слишком хорошо.

— В каком смысле?

— По ее расчетам выходило, что чем короче длина волны света, тем больше энергии должно излучаться.

— И это плохо?

— Это катастрофа, — спокойно сказал кот.

— Почему?

— Потому что в итоге энергия должна уходить в бесконечность.

Я остановился.

— Подожди... бесконечность?

— Да.

— Но чайник не взрывается бесконечным светом.

— Именно.

Я некоторое время молчал.

— То есть теория говорила одно...

— ...а реальность — другое, — закончил Эон.

— И это уже нельзя было игнорировать.

— Да.

Кот тихо добавил:

— Иногда Вселенная просто говорит: «Вы что-то понимаете неправильно».

— А потом появился квант, — продолжил он.

— Кстати, меня хотели так назвать.

— Seriously?

— К счастью, обошлось.

— Аминь, — сказал я.

— Знаешь, в 1900 году немецкий физик Макс Планк предложил странную идею.

Он утверждал: энергия испускается не непрерывно, а маленькими порциями.

— Порциями? — переспросил я.

— Да. Он назвал их квантами.

Кот немного помолчал и добавил:

— Это было почти как сказать: Вселенная не течет плавно. Она движется маленькими шагами.

Я задумался.

— Я, кстати, так спускаюсь с горы, — сказал я.

— А с лестницы — наоборот. Обычно лечу вниз. Чаще всего потому, что опаздываю.

Кот посмотрел на меня с легким интересом.

— Похоже, у Планка были те же проблемы со временем,

— заметил он.

Я усмехнулся.

— Или кто-то из его знакомых сидел на диете и питался порционно.

Кот чуть прищурился.

— Маленькая язва, — тихо сказал он.

Я сделал вид, что не услышал, видимо порционно кормили именно Эона.

— И вот мир начинает меняться, — продолжил Эон.

— Позже идеи Планка подхватили другие физики: Альберт Эйнштейн, Нильс Бор, Вернер Хайзенгер и, конечно, Эрвин Шредингер.

Кот как-то особенно мурлыкнул, произнося последнее имя.

Я заметил это, но ничего не сказал.

— И постепенно стало ясно: на уровне атомов вселенная работает совсем не так, как мы привыкли думать.

Кот поднял голову и указал носом в сторону неба.

— Там... все иначе.

Он на секунду замолчал, словно подбирая слова.

— Частицы могут вести себя как волны. Объекты могут находиться в нескольких состояниях сразу. А наблюдение может менять результат.

Я медленно выдохнул.

— Это звучит... странно.

— Это и есть странно, — спокойно ответил Эон.

Кот тихо сказал:

— Видишь? Мир всегда был таким. Просто люди долго этого не замечали.

Я кивнул.

— То есть квантовая механика — это не фантазия?

— Нет.

— Это просто признание того, что реальность... страннее, чем мы думали?

Кот снова посмотрел на звезды.

— Именно. Квантовая механика не была придумана. Она появилась потому, что эксперименты заставили физиков признать странность природы.

Я задумался.

— Знаешь... мне всегда казалось, что наши фантазии не возникают просто так.

Кот молчал.

Я продолжил:

— Как будто в них есть что-то... настоящее. Что-то, что уже было — или еще будет.

Я сделал паузу.

— словно легкое дуновение ветра, которое коснулось тебя и исчезло. И ты уже не уверен, было ли оно на самом деле.

Кот остановился.

Он внимательно смотрел на меня, чуть вытянув шею, как

будто прислушивался не к словам, а к их смыслу.

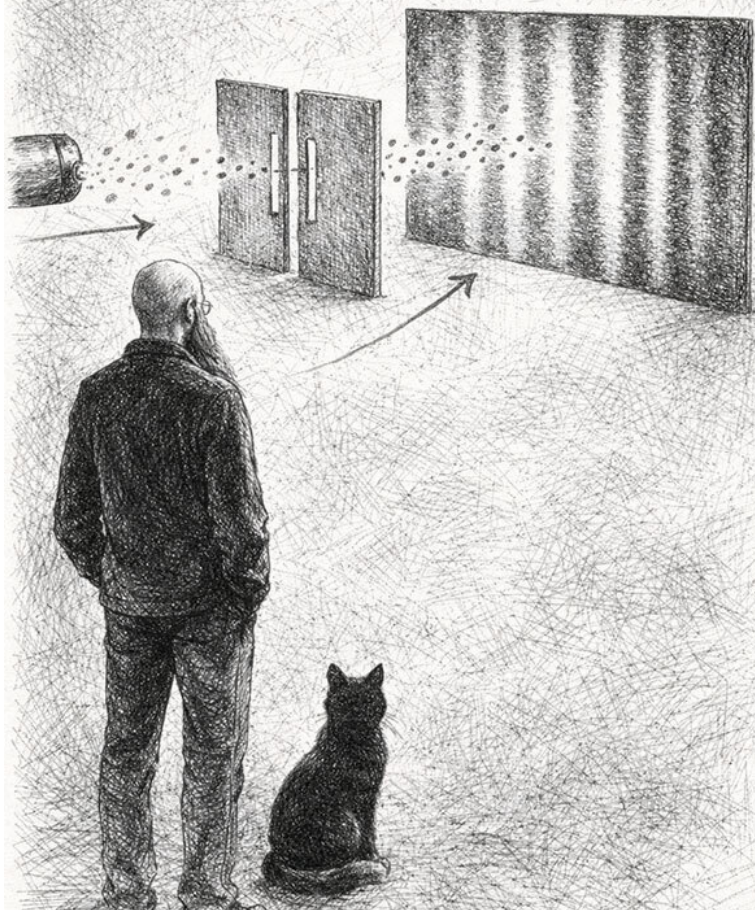
— Природа словно говорит, — тихо произнес он, — если хотите понять меня, вам придется отказаться от привычных представлений.

Потом мы с котом Эоном еще долго сидели и смотрели на звезды.

И мне вдруг показалось, что каждая из них — это маленький квант света, который путешествует по Вселенной уже миллиарды лет.

Как светлячки в особенно теплую ночь.

Вечную ночь вечной Вселенной.



Глава III. Когда частица стала волной

*Каждая частица ищет свое место во Вселенной,
как путник ищет дорогу домой.
Из афоризмов кота Эона*

Мы с котом снова шли по дороге квантовой вселенной. Иногда дорога была похожа на обычную тропинку, а иногда — на поток света среди звезд, ну точь-в-точь как танцевальная площадка, но с разницей в обстоятельствах и настроении. Да и местность давно перестала быть похожей на ту, в которой мы начали свое знакомство. Деревья стали исчезать, и на смену им пришли небольшие холмы с выпирающими из них скальной породой.

— Эон, — сказал я, — как получилось, что частица вдруг стала волной?

Кот остановился и посмотрел на меня так, будто этот вопрос люди задают слишком часто.

— Все началось с одного странного опыта, который они называли опыт с двумя щелями. Потом, конечно, количество их увеличилось, что лишь подкрепляло результаты и выводы, — сказал он. — Ученые решили провести простой эксперимент.

Они взяли источник частиц (например, электронов или

фотонов), экран с двумя узкими щелями и второй экран позади, чтобы увидеть, куда попадут частицы.

Если частицы ведут себя как маленькие шарики, они должны просто пролететь через щели и оставить две полосы на экране. Верно? Верно! Но не тут-то было.

Произошло нечто странное. Привыкни к странностям, ведь это квантовая механика, — замурлыкал с удовольствием Эон. — На экране возник интерференционный рисунок — чередование светлых и темных полос.

Это типичное поведение волн. Частица ведет себя как волна! Кстати, ты любишь плавать?

— Плавать? — я удивился от неожиданного вопроса. — В море? Ну конечно! Я могу часами нырять и бултыхаться.

— А вот я не очень. Не люблю всю эту мокроту. Ну вот про эти волны, это означало, что частица проходит через две щели и одновременно интерферирует сама с собой, то есть как волны пересекаются или накладываются друг на друга.

Мы с Эоном немного помолчали.

— Получается, электрон — это волна? — спросил я.

— Иногда, хотя внешне волну совсем не напоминает, — ответил кот.

— Как будто я стал бы лаять — продолжал Эон, удивляясь своим мыслям.

Дальше становилось еще страннее. Физики решили проверить эксперимент.

Они начали наблюдать, через какую щель проходит части-

ца. И произошло нечто удивительное. Как только появилось наблюдение, интерференционная, то есть волновая картина исчезла. Это очень важно. Запомни эту странность. Ты с ней будешь встречаться так часто, что, возможно, привыкнешь к этой причуде и она станет совершенной обыденностью. А может, и аксиомой для тебя. Для обывателя это непостижимо. Но обыватели-то и вопросов не задают, так, по мелочи, и все глупо-приземленные.

Итак, без наблюдения частица снова стала вести себя как обычный объект и проходила только через одну щель. И возник очередной нормальный парадокс квантовой механики: наблюдение изменило реальность. А говоря философски, наблюдатель сам меняет реальность, как впоследствии эта идея и озвучивалась.

Это одна из самых странных идей квантовой механики: акт измерения влияет на результат. Или, говоря проще, когда мы смотрим на квантовую систему, она выбирает одно из возможных состояний.

— Только когда смотрим? Когда не наблюдаем, ничего этого не происходит, или происходит нечто другое, или различные варианты действия только и ждут, когда мы на них посмотрим?

Для меня все только что услышанное было не новостью, но оставалось непостижимой частью всей квантовой науки.

Кот Эон тихо сказал:

— Мир не всегда определен. Ты совершенно правильно

поставил вопросы, которые сами на себя и ответили. Опыт с двумя щелями показал: частицы могут вести себя как волны, квантовая система может находиться в нескольких состояниях одновременно, наблюдение может изменить результат эксперимента. Это стало одним из ключевых открытий квантовой механики. Иногда мир просто ждет, пока на него посмотрят.

Мы продолжали идти по дороге. Я посмотрел на звезды и подумал: может быть, каждая частица во Вселенной тоже немного колеблется между своими возможностями. Люди уж точно. Мы все — частицы сказочного и странного квантового мира, и именно поэтому человек так парадоксален и непредсказуем, как та частица, которая прошла во все предложенные ей двери вместо положенной одной и умудрилась поспорить даже со своими собственными волнами. Так же и мы пытаемся постичь непостижимое, охватить необъятное, спорить со всем миром, иногда даже зная, что мы можем предложить взамен. Но, стоит на нас обратить внимание, из множества жизненных дорог мы выбираем одну, из множества состояний — одно, из множества жизней — одну, из множества дверей — только одну. Может быть, если на нас не обращать внимание, мы есть нечто большее, чем кажемся. И неожиданно для себя продолжил рассуждать вслух:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.