

В большом классе было так тихо, что слышно было даже одно дыхание.

Как только Люсьен включил устройство, в проекции на стене появилось много светлых пятен. Они не следовали никакому приказу, никто не мог предсказать, где появится следующее световое пятно.

Там было все больше и больше светлых пятен. Хейди широко раскрыла рот от удивления. В ее глазах был этот классический и красивый интерференционный образ!

Арканисты глубоко вздохнули от удивления. Теперь уже не было сомнений в волновых свойствах электрона. Никакая теория чистых частиц не могла бы объяснить этого.

— Двух-щелевая интерференция электронов ... — тихо произнес Дуглас с другого конца класса. Результат эксперимента все еще был для него терпим.

За последний год секрет пути бессмертия, быстрое развитие микроскопической области и результаты многих экспериментов заставили Дугласа, Фернандо и остальных ведущих арканистов мысленно подготовиться к идее электронного облака, а также они получили более глубокое понимание корпускулярно-волновой двойственности. Однако они не соглашались с Люсьеном в том, что они верили в дальнейшее объяснение этих свойств, и поэтому квантовая механика Люсьена еще не была совершенной.

Хотя, глядя на это интерференционное изображение, великие арканисты все еще были глубоко взволнованы – они никогда не ожидали, что электрон может выполнять такие чистые волновые свойства!

Используя похожий на сон образ ярких и темных полос, Люсьен слегка отвернулся и указал на него: «многие из вас, возможно, сомневаются в своих собственных глазах или в моем алхимическом устройстве. Если это последнее, вы можете проверить его позже, но если это первое, я скажу вам, что вы видите именно то, что вы должны видеть!”

“Если электрон имеет только волновые свойства, то он будет проходить только через одну щель за один раз, и таким образом мы увидим, что два дифракционных изображения просто перекрываются. Но эксперимент доказал, что это не так. Это стандартное, типичное дифракционное изображение, которое означает, что электрон был либо под влиянием другого из своих сверстников сзади, либо сам электрон прошел через две щели одновременно и таким образом была достигнута самоинтерференция. Поэтому, в результате, изображение на экране было произведено.”

«Независимо от того, какое из них является правильным объяснением, обе возможности доказали чистые волновые свойства.”

Голос Люсьена был серьезным и торжественным, а темп его речи-хорошо контролируемым. Те арканисты, которые слушали, проходили сквозь завесу тайн, но они знали, что приближаются к священной истине, несмотря на ее двусмысленность.

“На самом деле, я провел дальнейшие эксперименты. После уменьшения мощности эмиттера, только один электрон может быть получен в то время, и следующий электрон будет испущен только после того, как он прошел через две щели, чтобы исключить возможность того, что между электронами была интерференция. Как я и ожидал, через некоторое время интерферометрические полосы оказались такими же!”

— Точнее, электроны — это волны вероятности. Они находятся везде в пространстве и могут вмешиваться в себя и проходить через две щели одновременно! - Объявил Люсьен.

Изабелла и Саманта были полностью шокированы, так же, как и многие присутствующие арканисты. Они не знали, как к этому относиться. Электроны имеют массу, электрический заряд и след, но они также могут быть повсюду в пространстве! Как такое вообще возможно?! Неужели электроны все еще принадлежат материи?

Если электроны все еще были материей и обладали такими свойствами, то, как насчет людей? Люди состоят из микроскопических частиц, тогда может ли человек быть везде в пространстве? Если это так, то они должны быть в состоянии добраться до Ланса и Аалто одновременно в один шаг!

Микроскопический домен был частью этого мира. Арканисты наверняка связывали микроскопическую область с макро!

Хеллен внимательно смотрела на изображение, прижав пальцы к щеке. Она погрузилась в глубокие раздумья. С некоторыми трудностями члены Высшего совета могли принять идею электронного облака, поскольку они видели опыт Люсьена и путь к бессмертию. Их головы временно были в безопасности.

Что касается других арканистов, то они даже не имели достаточно глубокого понимания микроскопической области, чтобы заставить их головы взорваться. Они никогда не пытались использовать какие-либо теории в микроскопической области для построения своих когнитивных миров, и поэтому их головы также были в безопасности.

Однако, когда описание электронного облака вышло наружу, пострадало более сотни арканистов. Они не могли себе представить, как электроны должны существовать в их когнитивном мире.

Их когнитивные миры достигли предела. Они больше не могли этого вынести.

— Электронные облака действительно существуют, но вероятность не обязательно является самым существенным свойством... — пробормотала Саманта тихим голосом от боли. Если они собирались признать, что вероятность — это внутренняя природа электрона, они должны были признать, что вероятность — это внутренняя природа мира. Тогда детерминизм стал бы в значительной степени проблематичным. Она должна была придерживаться причины, чтобы обеспечить базовую линию.

Тем не менее, она также хорошо осознавала тот факт, что такого рода настойчивость никогда не поможет ей достичь легендарного уровня, даже уровня архимага!

Те арканисты из школы астрологии тоже страдали. К счастью, Люсьен не привез сюда только что упомянутый эксперимент.

Люсьен опустил руку и огляделся в большом классе. — Поскольку эксперимент, в ходе которого электроны испускаются один за другим, занимает много времени, я не собираюсь вам его показывать. Вы можете обратиться в институт атома за разрешением на использование приборов и провести эксперимент самостоятельно.”

“Если вы хотите пропустить очередь ожидания, вы можете также использовать эксперимент на световом выводе в качестве аналогии. Требование к прибору гораздо ниже, и вы все можете сделать эксперимент в своей собственной лаборатории.”

Затем Люсьен повторил свой эксперимент в деталях.

Затем он заключил: «после долгого периода времени вы должны быть в состоянии видеть края. Это означает, что отдельный фотон также обладает свойством интерферировать с самим собой.»

Некоторые арканисты оставались совершенно безмолвными, поскольку они боялись, в то время как некоторые были слегка дрожащими из-за большого волнения.

— Люсьен, до сих пор все твои теории строились на корпускулярно-волновом дуализме. Если это только чистые волны, то свойства его частиц не более чем волновые пакеты, тогда ни двух-щелевой эксперимент, ни функция самоинтерференции не стоит нашего удивления, поскольку они оба соответствуют волновым свойствам. Кроме того, у меня здесь есть вопрос: при каких обстоятельствах может существовать квантовое суперпозиционное состояние? Почему это не относится к макромиру?»

“Тогда почему ваши вероятностные волны внезапно схлопываются в определенном месте, достигая экрана, и теряют свою вероятность? - Добавил Оливер.

Его объяснение имело смысл для тех арканистов, которые следовали волновой теории. С этой точки зрения, этот эксперимент казался менее шокирующим и невероятным.

Фернандо ответил раньше Люсьена: «Оливер, если электроны и другие микроскопические частицы — это чистые волны, то почему они не проявляют волновых свойств? Мы состоим из этих частиц! Ваш вопрос также включает в себя то, как мы перемещаем нашу теорию из микроскопической области в макро. Вам не нужно напоминать, что волны действительно «умирают» без поддержки свойств частиц!»

Хотя Фернандо не был полностью согласен с Люсьеном, он уважал силу математики и результаты твердых экспериментов.

Ответ Фернандо заставил многих арканистов сильно нахмуриться. Когда дело дошло до связи с макромиром, начались настоящие неприятности.

Видя, что в любой момент может начаться интенсивный спор, Люсьен поднял руку и улыбнулся: “Что касается эксперимента с двумя щелями с электронами, то у меня есть еще один последующий эксперимент, измененная версия, чтобы показать вам.”

Что?! Значит, скоро будут еще эксперименты?

Люсьен указал на алхимическое устройство и сказал: “Мы можем добавить записывающий магический предмет в каждую щель, чтобы увидеть, является ли это один электрон, проходящий через две щели одновременно, или это только один. Я настрою разные сигналы тревоги, чтобы мы могли узнать, идет ли он через щель справа, слева или и то, и другое.”

Люсьен достал магические предметы для записи и показал их всем присутствующим арканистам, чтобы убедиться, что он ничего с ними не сделал.

Когда он устанавливал предметы, присутствующие арканисты не могли не обсуждать их.

— Энник, так что, согласно описанию нашего учителя, мы должны ожидать, что два сигнала тревоги будут звучать одновременно в разных звуках, верно? - Спросила Хейди у Энник, которая была довольно талантлива в микроскопической области.

— Я не понимаю, почему мистер Эванс хочет это сделать, — вмешался Оливер. Если оба сигнала тревоги сработают одновременно, это означает, что электрон может пройти через две щели одновременно, и тогда будут доказаны чистые волновые свойства, как я и сказал. Если они этого не сделают, концепция самоинтервенции, которую только что упомянул мистер Эванс, станет недействительной...”

Другими словами, такой эксперимент не принесет ничего хорошего мистеру Эвансу!

Энник молча слушала их разговор. Через некоторое время он наконец ответил: “Я думаю, что только один сигнал тревоги сработает. Мистер Эванс пытается проверить свойства частиц электронов...”

“Тогда как насчет самосохранения? - Спросила Лейрия. У нее появились какие-то чувства, и она начала очень переживать.

Ни Анник, ни спринт больше ничего не говорили. Они оба повернулись, чтобы посмотреть на устройство впереди, ожидая результата.

Люсьен обратился к своей аудитории и сказал мягким тоном: «я замедлю скорость испускания, чтобы вы могли лучше сказать сигналы тревоги.”

Затем вспыхнули узоры на магическом круге. Различные сигналы тревоги сработали оба, но никогда вместе!

“Значит, по одной щели за раз? -Тогда как насчет самосохранения? — пробормотала Хайди. — я не знаю.”

В этот момент кто-то ахнул. Тогда многие не могли не спросить вслух в большом смятении: «где же интерферометрические полосы?!”

Хейди повернулась, чтобы посмотреть на стену, но была потрясена, обнаружив, что собирающиеся вместе световые пятна не образуют интерферометрических полос, которые они видели раньше, а только свойства частиц!

Уставившись в стену, Дуглас слегка приоткрыл глаза: «попытка наблюдать свойства частиц электронов заставила волновые свойства исчезнуть...?”

Точно так же, как принцип неопределенности описывал импульс и положение...?

Оливер слегка покачал головой. Почему-то ему показалось, что его окружает какой-то темный воздух.

Стоя впереди, Люсьен указал на экспериментальное изображение своей правой рукой,

«Когда мы не наблюдаем, электроны находятся в состоянии суперпозиции, и это можно описать с помощью модели электронного облака. Однако, когда мы хотим увидеть его волновые свойства и провести эксперимент для него, электроны покажут нам свои чистые волновые свойства и особенность самоинтерференции...”

“ ... Когда мы хотим увидеть свойства частиц электрона, он будет следовать нашему желанию и покажет нам свойства чистых частиц...”

«...Поэтому его состояние и природа зависят от нашего наблюдения, от того, какого результата

мы хотим!”

Как же это было жутко! Присутствующие арканисты теперь были еще более сбиты с толку! Чье-то наблюдение может изменить мир?!

Это было даже более волшебно, чем магия!

Внимание! Этот перевод, возможно, ещё не готов.

Его статус: перевод редактируется

<http://tl.rulate.ru/book/4991/1257411>