

UNITED WISDOM

Квантовый наблюдатель и человек, который смотрит

Традиции и картины мира

Andrey Zarinsh & Maria Evilkut

W-30-N02 · RU

@andrey.zarinsh @ilkutki

Квантовый наблюдатель и человек, который смотрит

Эпиграф

> *«Что именно позволяет некоторым физическим системам играть роль измерителя?»*

Джон Белл, «Against “measurement”», 1990, с. 216 в Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics; собственный перевод короткого вопроса по тексту главы.

Вопрос Белла касается точности физической теории. Он не назначает человеческое сознание причиной любого результата.

О чём эта статья

Вы наверняка слышали: квантовая физика доказала, что наблюдатель создаёт реальность. Фраза соединяет реальное затруднение физики с гораздо более широким обещанием человеку. Но слово «наблюдатель» может обозначать участника опыта, измерительный прибор, способ описания системы или человека, который осмысливает увиденное. Эти значения не становятся одинаковыми от общего названия. Статья разбирает, что меняется при получении информации о пути частицы, почему устройство опыта входит в описание результата и какую задачу помогает решить декогеренция. Затем мы посмотрим, как человеческое внимание действительно меняет решение и отношение к происходящему, не превращая это в физическое всемогущество. Главный вопрос — не в том, насколько удивительна квантовая теория. Он в том, какое утверждение следует из конкретного опыта и где начинается дополнительное толкование, которому ещё требуется собственное обоснование.

I. Одно слово может скрывать несколько задач

Представьте, что вы открываете отчёт о продажах. До чтения вы не знали результата; после чтения узнали. Ваш взгляд изменил ваше знание. Теперь представьте, что вы выбираете способ измерять температуру очень маленького объекта и взаимодействие с измерительным устройством существенно для процесса. Здесь изменение знания связано с физическим взаимодействием. Наконец, человек может увидеть в неудачной продаже начало нового проекта. Изменился смысл события в его жизни. Эти три перехода различны.

В обычной речи они легко собираются в одно: «Всё зависит от наблюдателя». Но зависеть могут доступная информация, ход взаимодействия, формулировка вопроса и личная оценка. Без уточнения мы не узнаем, какая именно зависимость заявлена. Особенно опасно, когда вывод о собственной способности влиять на обстоятельства получает авторитет благодаря слову из физики.

Квантовый наблюдатель не обязан быть человеком, который пристально смотрит на частицу. В физическом описании существенно устройство регистрации и его связь с исследуемой системой. Прибор может работать, пока исследователь находится в другом помещении. Потом человек прочитает запись, однако время прочтения и время взаимодействия прибора с объектом нельзя автоматически считать одним событием.

Это различие не превращает наблюдение в простую механическую процедуру. Выбор того, что регистрировать, сам требует теории, условий и решения исследователя. Но человеческий выбор установки — одно, а утверждение о том, что сознание особым способом вызывает результат, — другое. Второе не следует из первого без дополнительного шага.

Когда мы встречаем громкое обещание, полезно заменить существительное вопросами. Что взаимодействует? Что регистрируется? Кто читает запись? Что изменилось после прочтения? Уже эта небольшая работа возвращает обсуждению предмет. Вместо спора между «всё создаёт сознание» и «человек ничего не значит» появляется возможность отдельно рассматривать физическое событие, знание о нём и последующее человеческое действие.

II. Две щели показывают границу привычной картинки

В знаменитом объяснении двух щелей Фейнман сравнивает поведение пуль, волн и электронов. Это учебная модель, а не стенограмма одного исторического опыта. Для электронов отдельные регистрации и итоговое распределение нельзя согласовать с простой картинкой маленьких шариков, каждый из которых заранее прошёл через одну определённую щель. При соответствующих условиях появляется интерференция; её описывают через амплитуды вероятности.

Из этого следует ограниченное, но серьёзное затруднение: привычный рассказ о пути не всегда совместим с предсказаниями теории. Не следует, что до встречи с человеком ничего не существовало. Это уже другое утверждение, для которого одной картинки распределения недостаточно. Столкновение с границей одной модели не даёт свободу подставить вместо неё любой понравившийся рассказ.

Сравним с картой метро. Она хорошо показывает, где пересесть, но не позволяет по расстоянию между нарисованными станциями определить время пешей прогулки.

Обнаружив ограничение карты, мы не заключаем, что город создаётся нашим взглядом. Мы уточняем, какое отношение эта карта передаёт. Аналогия здесь касается осторожности вывода, а не природы электронов: квантовая задача гораздо глубже и не сводится к ошибке рисунка.

В публичном разговоре удивление часто ускоряет переход. Если электрон не похож на знакомую вещь, возникает соблазн считать его подтверждением незнакомой метафизики. Но необычность результата сама по себе не выбирает между толкованиями. Она требует более точного описания, которое объясняет распределение и выдерживает проверку, а не только производит сильное впечатление.

Можно позволить себе не иметь наглядного образа, полностью заменяющего расчёт. Это не интеллектуальное поражение. Иногда понятность состоит в знании того, что теория позволяет предсказать и каких вопросов пока не закрывает. Человеку не обязательно воображать каждую частицу маленьким предметом с привычной биографией, чтобы уважать реальность экспериментального результата. И не обязательно заполнять отсутствие такой биографии собственным сознанием.

III. Получить сведения о пути — изменить условия

В следующей части объяснения Фейнман добавляет свет, позволяющий различать путь электрона. В его мысленном опыте это означает взаимодействие: получение сведений не является невесомым взглядом издалека. Соответствующее распределение регистраций меняется. Важно, что в рассказе изменена физическая установка, а не просто настроение исследователя. Источник света, частица и регистрация входят в условия задачи.

Отсюда нельзя вывести универсальное правило «достаточно посмотреть, чтобы изменить что угодно». Утверждение слишком широкое. Результат относится к определённому устройству получения информации и определённому явлению. Если убрать из объяснения всю установку, оставив только человека, наблюдение перестаёт быть физически описанным процессом и превращается в психологический образ.

Рассмотрим условную бытовую ситуацию. Сотрудник ведёт переговоры, зная, что разговор записывается. Его поведение может измениться из-за ожидания оценки. Однако камера на пустом складе и камера перед участником переговоров влияют разными путями. В одном случае она регистрирует, в другом участник может отреагировать на её присутствие. Общий глагол «наблюдать» не сообщает нам механизм.

Так же следует относиться к рассказыванию о квантовом опыте. Нужен вопрос о механизме взаимодействия, а не только о наличии наблюдателя в предложении. Если

автор заменяет описанный физический процесс словами «ваше внимание», он должен показать, что такая замена сохраняет условия и вывод. Иначе он перенёс авторитет результата, потеряв сам результат.

Нельзя и обратную осторожность превращать в чрезмерную уверенность. Учебное объяснение через воздействие света не исчерпывает все современные вопросы квантового измерения. Здесь оно помогает увидеть, почему «смотрит человек» и «установка позволяет различить путь» — не взаимозаменяемые формулировки. Это конкретное различение полезнее, чем обещание разом разрешить все споры о природе реальности. Оно сохраняет возможность продолжить исследование без преждевременного назначения сознания главным физическим действующим лицом.

IV. Измерение не обязано быть снятием готового ярлыка

Мы привыкли, что измерение обнаруживает уже имеющееся свойство: длину стола, массу посылки, количество страниц. Поэтому слово вызывает образ готового ответа, который прибор лишь переводит на экран. Белл замечает, что этот повседневный смысл может вводить в заблуждение в квантовом контексте. Он требует учитывать устройство опыта вместе с системой, а не воображать независимый ярлык, который только ждёт прочтения.

Это не означает, что результат произволен. Установка допускает проверяемые предсказания; выбор её устройства не позволяет получить любое желаемое значение. Между зависимостью результата от условий и отсутствием ограничений лежит существенная дистанция. Её особенно легко пропустить, когда разговор о физике переходит к личному успеху.

Допустим, руководитель решает, что означает «хорошая работа». Он может учитывать скорость, качество или помощь коллегам. Выбранный критерий изменит оценку одного действия. Но он не способен сделать неотправленное письмо отправленным или выполненную ошибочно операцию правильной одним названием. Критерий важен, однако фактические ограничения сохраняются. Эта бытовая аналогия не объясняет измерение частицы; она показывает логическую ошибку перехода от участия в определении вопроса к власти над любым ответом.

Похожая осторожность нужна при слове «создаёт». Установка создаёт условия опыта. Исследователь создаёт модель и вопрос. Взаимодействие может изменить состояние системы. Человек создаёт дальнейший рассказ о результате. Каждый из этих смыслов требует своего дополнения: что именно создано, при каких ограничениях и как это установлено?

Если все смыслы слить, возникнет ложное облегчение. Можно будет объяснять сложный результат очень коротко, но цена краткости — потеря различий, ради которых ставился опыт. Точность иногда требует чуть более длинной фразы. Она оставляет человеку реальное участие: формулировать вопросы, строить приборы, проверять выводы и решать, что делать с полученным знанием. Для этого участия не нужно добавлять способность производить материальный исход силой ожидания.

V. Декогеренция расширяет описание взаимодействия

Теория декогеренции рассматривает связь системы с окружающей средой. В обзоре Максимилиана Шлоссхауэра показано, как такие взаимодействия подавляют доступную для локального наблюдения интерференцию между определёнными состояниями. Это помогает обсуждать возникновение устойчивых, похожих на классические, свойств. Для процесса не требуется отдельный акт человеческого осознания: в описании работают физические связи.

При этом декогеренция сама по себе не равнозначна единственному решению всей проблемы измерения. Как именно связать математическое описание с определённым наблюдаемым исходом, зависит и от интерпретации. Полезно удерживать оба положения одновременно: физический механизм имеет содержание, а основания теории сохраняют открытые вопросы. Наличие второго не отменяет первое.

Здесь часто возникает неудачный ход рассуждения. Если известное объяснение не закрывает всё, неизвестное объяснение начинают считать доказанным. «Учёные спорят» превращается в «поэтому сознание создаёт материю». Но открытая задача не распределяет победу между всеми возможными ответами. Каждому ответу всё равно нужны ясная формулировка, совместимость с результатами и способ отличить его от конкурентов.

В повседневной жизни мы понимаем эту границу. Если неизвестна причина сбоя доставки, нельзя уверенно объявить виновником первого человека, чьё имя пришло в голову. Неопределённость расширяет расследование; она не заменяет доказательства. В фундаментальной физике проблема сложнее, но логическое требование остаётся: отсутствие завершённого объяснения не является положительным подтверждением выбранной догадки.

Открытость можно проживать без ощущения, будто знание обрушилось целиком. У нас бывает надёжное понимание одного отношения при неполном понимании более общего вопроса. Даже хорошая теория может иметь границы применения и дискуссионные основания. Различать эти уровни — значит делать неопределённость точной. Тогда она становится основанием для следующего вопроса, а не готовым разрешением на любую

метафизическую уверенность. Это особенно важно там, где красивый ответ обещает человеку больше контроля, чем предъявлено в опыте.

VI. Участие человека реально и без квантового всемогущества

После всех различений может возникнуть разочарование: если взгляд не создаёт материальный исход по желанию, не исчезло ли главное? Однако человек участвует в своей жизни множеством вполне определённых способов. Он выбирает, что узнать, кому задать вопрос, какой риск принять, на что потратить время. Эти действия меняют дальнейший ход событий через доступные связи и решения. Их ценность не зависит от доказательства особой квантовой власти.

Представим, что вы перестали читать молчание коллеги как презрение и решили уточнить, получил ли он сообщение. Ответ обнаружил пропущенное уведомление. Новое толкование помогло выбрать действие, действие принесло информацию, информация изменила отношение. Здесь есть реальное изменение ситуации. Но мы можем описать последовательность, не делая вывод, что прежнее внимание физически производило презрение, а новое отменило его.

Другой пример: человек заметил, что постоянно обещает срок раньше, чем проверяет объём работы. Теперь перед ответом он оценивает задачу. Уменьшилось число сорванных обещаний. Внимание стало частью изменения, потому что вошло в последовательность решений. Оно не заменило доступные ресурсы и не отменило необходимость выполнить работу.

Такое участие может казаться скромным только на фоне безграничного обещания. В реальной жизни оно существенно: позволяет влиять на доступное, видеть ограничения и договариваться с людьми. Если же убедить себя, что всё зависит от правильного состояния сознания, фактические препятствия рискуют стать доказательством личной недостаточности. Человеку придётся отвечать даже за обстоятельства, которыми он не управлял.

Точнее разделять возможность влияния и гарантию результата. Мы можем предложить разговор, но не заставить другого согласиться. Можем проверить сведения, но не обеспечить безошибочное будущее. Можем изменить решение, но не прошлое событие. В этих пределах остаётся пространство самостоятельности. Оно состоит из конкретных действий, последствия которых можно обсуждать и пересматривать, а не из обязанности внутренне произвести желаемую вселенную.

VII. Внутренний свидетель отвечает на другой вопрос

Духовные и философские тексты тоже говорят о наблюдении. Иногда это способность замечать собственные мысли, иногда образ того, кто остаётся рядом с переживанием, иногда различение действия и свидетельствования. В гимне Ригведы 1.164, стих 20, появляются две птицы на одном дереве: одна ест плод, другая смотрит. Образ имеет собственный поэтический и религиозный контекст. Он не описывает детектор электрона.

У Джеймса в главе о потоке мысли исследуется непрерывность переживания и трудность разложить его на неподвижные элементы. Это разговор о сознании и его описании. Он не становится формулой квантового измерения потому, что оба предмета плохо укладываются в наивную картинку отдельных готовых вещей.

Сопоставление всё же возможно. И физический опыт, и внимательное описание переживания могут заставить уточнить, что считалось самоочевидным. Но сходство работы над предпосылками не означает единства механизмов. Чтобы узнать, полезен ли образ свидетеля для человека, нужно рассмотреть, что он помогает заметить и какое действие после этого возможно. Чтобы узнать, что предсказывает физическая теория, нужны соответствующие расчёт и опыт.

Вообразим читателя, который во время спора замечает раздражение и делает паузу перед ответом. Он может назвать это позицией свидетеля. Если пауза позволяет услышать вопрос, описание полезно в данном разговоре. Ничего не добавится к его пользе от утверждения, что она изменила волновую функцию собеседника. Наоборот, такое утверждение смешает доступное наблюдение с неподтверждённым механизмом.

Уважение к традиции требует позволить ей оставаться содержательной в собственном языке. Текст не становится слабее оттого, что не является ранней физикой. Его вопросы о жизни, знании и освобождении могут быть важны без лабораторного переименования. А физика сохраняет точность, когда поэтический образ не объявляется скрытым объяснением её результатов. Между ними возможен диалог о предпосылках и пределах знания; для этого не нужно заранее утверждать их тайное тождество.

VIII. Незнание не даёт привилегии любимой гипотезе

Утверждение «сознание влияет на результат» может иметь разные степени точности. Если речь о том, что исследователь выбирает установку, содержание понятно. Если заявлен особый физический механизм, нужны условия, при которых он работает, и наблюдение, которое отличает его от альтернативного описания. Без этих различий одна фраза будет менять смысл всякий раз, когда сталкивается с возражением.

Допустим, автор обещает, что намерение меняет случайный исход. Что считается намерением? Кто и когда о нём сообщает? Какие исходы заранее выбраны? Как учитываются остальные взаимодействия и возможный отбор удачных случаев? Какие результаты заставят ограничить обещание? Это вопросы к проверяемости конкретного утверждения, а не объявление всех необычных идей бессмысленными.

Если после любого результата теория остаётся одинаково подтверждённой, возникает проблема. Удача доказывает силу намерения; неудача объясняется скрытым сопротивлением; отсутствие эффекта — недостаточной глубиной состояния. Тогда неизвестно, чем положение вещей с таким механизмом отличалось бы от положения вещей без него. Утверждение может оставаться личной верой, но предъявлять его как установленный физический закон оснований нет.

Здесь важно не высмеивать человека, которого привлекла идея. Часто в ней ищут надежду на участие, способ пережить неопределённость или язык для необычного опыта. Эти потребности не опровергаются проверкой механизма. Но удовлетворить их можно честнее, если не ставить научный авторитет там, где имеется философское предположение или образ.

Мы вправе сказать: «Это помогает мне внимательнее принимать решения», не добавляя: «Поэтому экспериментально доказано, что мысли управляют материей». Первое можно обсуждать через конкретный опыт и последствия. Второе нуждается в другой работе. Такое разделение не обедняет разговор. Оно позволяет сохранить личное значение идеи, не требуя от окружающих признать научный вывод, который ещё не предъявлен. Неопределённость тогда остаётся общей задачей мышления, а не защитой от любых вопросов к любимому ответу.

IX. Сильное открытие не подтверждает все соседние утверждения

Нобелевская премия по физике 2022 года присуждена Алену Аспе, Джону Клаузеру и Антону Цайлингеру за эксперименты с запутанными фотонами, установление нарушений неравенств Белла и развитие квантовой информатики. Это официальная формулировка комитета. В ней нет утверждения, что человеческий взгляд создаёт любой желаемый исход. Переносить престиж награды на такую фразу нельзя без отдельного доказательства.

В разговоре часто работают короткие цепочки ассоциаций. Есть квантовая запутанность; есть связь между людьми; значит, особое переживание связи имеет квантовую природу. Но одинаковое слово ещё не связывает механизмы. Родственная близость,

согласованные действия, общий язык и физическая запутанность должны быть определены отдельно, прежде чем между ними появится содержательный мост.

Представим, что два человека независимо вспоминают одну песню. Это может быть значимым событием их отношений. Чтобы понять обстоятельства, можно посмотреть на общий недавний опыт, привычки, доступные подсказки. Объявление квантовой причины не следует из того, что совпадение тронуло обоих. Личное значение не превращается в лабораторное объяснение, а требование объяснения не уничтожает личное значение.

Так же опасно расширять отрицательный вывод. Отсутствие доказательства особой квантовой связи не означает, что связь между людьми не существует. Оно ограничивает конкретный способ объяснения. Если не различать эти уровни, научное возражение будет восприниматься как отрицание самого опыта. Тогда спор станет болезненным и бесплодным: одна сторона защищает переживание, другая проверяет механизм, но обе говорят так, словно предмет у них один.

Чёткая формулировка помогает сохранить предмет. Можно одновременно признать значимость события для участников, неопределённость его причин и отсутствие оснований назначить выбранный физический механизм. Это не уклонение от ответа. Это три ответа на три разных вопроса. Чем сильнее исходное научное открытие, тем важнее не превращать его в общий знак достоверности для всего, что звучит рядом с ним необычно и вдохновляюще.

X. Точность оставляет место удивлению

Может показаться, что все различения ведут к тусклому миру: вместо тайны остаются оговорки. Но удивление не обязательно питается неточностью. Иногда точный вопрос удивительнее широкого обещания. Как система, прибор и среда связаны в конкретном опыте? Почему знакомая картинка перестаёт работать? Что позволяет предсказывать теория, даже когда её смысл обсуждается? Эти вопросы не исчезают после отказа от магического толкования взгляда.

Человеческое участие тоже становится яснее. Мы не стоим за пределами мира и не имеем безусловной власти над ним. Мы узнаём, отвечаем, действуем, ошибаемся и меняем способы действия. Можно влиять через известные связи и исследовать ещё не понятые, не объявляя их заранее подтверждёнными. Это положение допускает и скромность, и инициативу.

Внутреннее изменение бывает важным именно потому, что не гарантирует внешнего. Человек решает внимательнее слушать, хотя другой может остаться недовольным. Проверяет сведения, хотя окончательная ясность может не наступить. Выбирает честную формулировку, хотя эффектный рассказ собрал бы больше внимания. Такие решения

имеют смысл без обещания, что реальность обязательно вознаградит выбранное состояние сознания.

Поэтому вопрос «создаёт ли наблюдатель реальность?» полезно иногда заменить более близким: «Что я сейчас называю реальностью и какое участие действительно могу описать?» Если речь о физическом результате, нужны устройство опыта и теория. Если о человеческом смысле, нужны описание переживания и условия жизни. Если о действии, нужны доступные шаги, ограничения и последствия. Замена сохраняет сложность, но делает её пригодной для разговора.

Мы можем оставить фундаментальную проблему открытой и всё же принять ответственное решение сегодня. Не требуется окончательно понять устройство вселенной, чтобы не обещать коллеге невозможный срок или проверить красивую цитату. Точность не закрывает будущее знания. Она удерживает настоящее утверждение в пределах предъявленных оснований. И тем самым позволяет следующему открытию действительно изменить понимание, а не лишь подтвердить рассказ, к которому мы заранее привязались.

Что это значит на практике

Когда встретите фразу о квантовом наблюдателе, попробуйте восстановить её предмет. Речь идёт об определённом опыте, интерпретации теории или человеческом переживании? Найдите исходный источник и посмотрите, что там измерялось. Одна ссылка на физику не объясняет весь последующий разговор о любви, успехе или намерении.

Уточните изменённое условие. Включили прибор? Добавили взаимодействие? Изменили способ группировать данные? Или человек по-другому понял уже случившееся? Не требуйте, чтобы эти случаи обязательно имели общий ответ. Иногда главное прояснение состоит в том, что вопрос пришлось разделить.

Если идея касается вашей жизни, переведите обещание в описываемое действие. Вместо «я создам нужную реальность вниманием» можно выбрать «перед решением проверю одну существенную предпосылку». Например, уточнить бюджет, спросить о согласии участника, выяснить срок. Затем заметить, что изменилось благодаря этому шагу и что осталось вне вашего контроля. Это самостоятельная практическая работа, а не эксперимент по квантовому измерению.

Не считайте отсутствие желаемого результата доказательством неправильного сознания. У действий есть условия и другие участники. Пауза перед разговором может помочь вам яснее сформулировать просьбу, однако не обязана обеспечить чужое согласие.

Сохранять эту границу полезно для ответственности: вы отвечаете за свою просьбу и последующее решение, а не за всю внутреннюю жизнь собеседника.

В разговоре о необычном опыте можно сначала спросить о его значении для человека и лишь затем — о предполагаемом механизме. Такая последовательность помогает не спутать проверку объяснения с отказом услышать переживание. Если механизм не установлен, прямо оставьте его открытым. Значимость опыта и степень знания о причине могут различаться. Точность здесь не требует холодности; она требует не говорить за доказательства и не отнимать у человека право описывать собственную жизнь.

Ключевая цитата

> *«Слово приходит нагруженным смыслами повседневной жизни».*

Джон Белл, «Against “measurement”», с. 216; собственный перевод короткого фрагмента предложения по источнику.

Белл говорит о слове «измерение». Для нашей темы существенна осторожность переноса обычного смысла в техническое описание.

Связи между традициями

Сопоставление	Что оно позволяет увидеть	Где проходит граница
Белл и учебный опыт Фейнмана	Условия регистрации существенны; повседневное слово может скрыть устройство задачи.	Критика языка Белла и учебная модель Фейнмана не составляют готовую единственную интерпретацию квантовой теории.
Квантовый наблюдатель и две птицы Ригведы 1.164.20	Слово «смотреть» может участвовать в очень разных описаниях.	Религиозный образ свидетельствования не является описанием измерительного аппарата.
Джеймс о потоке мысли и физическая проблема измерения	Оба обсуждения способны обнаружить пределы наивного представления о готовых отдельных элементах.	Описание переживания не выводит правила квантового расчёта; сходство вопроса не означает общего механизма.
Декогеренция и практическая работа с вниманием	В каждом случае необходимо назвать связи, через которые происходит изменение.	Физическое взаимодействие со средой и сознательное изменение человеческого решения проверяются разными способами.

Первоисточники и исследования

1. Bell, John S. «Against “measurement”». Physics World 3(8), 1990; перепечатано в Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics, глава 23, с. 213–231. Текст главы. Использованы начало и обсуждение измерения, с. 213–217; цитаты — с. 216.

2. Feynman, Richard P.; Leighton, Robert B.; Sands, Matthew. The Feynman Lectures on Physics, vol. III, 1965, chapter 1, §§ 1–4 — 1–6. Официальное издание Caltech. Учебное изложение; его мысленный опыт отличён от исторического лабораторного протокола.

3. Schlosshauer, Maximilian. «Decoherence, the measurement problem, and interpretations of quantum mechanics». Reviews of Modern Physics 76, 2005, 1267–1305. DOI: 10.1103/RevModPhys.76.1267. Авторская версия arXiv v4, §§ I–III; прочитаны введение, постановка проблемы и начало программы декогеренции.

4. The Royal Swedish Academy of Sciences. «The Nobel Prize in Physics 2022», 4 October 2022. Официальная формулировка награды. Использована формулировка предмета премии, не её расширительное толкование.

5. Ригведа 1.164, стих 20. R. T. H. Griffith, перевод 1896. Гимн. Поэтический образ двух птиц; в тексте статьи — пересказ, не цитата из русской академической редакции.

6. James, William. Psychology: Briefer Course, 1892, chapter XI «The Stream of Consciousness». Текст. Использовано обсуждение непрерывности переживания; историческая психология не представлена как квантовая теория.

Теги

Квантовая физика, наблюдатель, измерение, Белл, Фейнман, декогеренция, интерференция, две щели, прибор, среда, амплитуда вероятности, интерпретация, запутанность, научная точность, сознание, внимание, свидетель, Ригведа, Джеймс, опыт, смысл, метафора, доказательство, границы знания, намерение, участие, ответственность, самостоятельность, неопределённость, практическое решение.

Про авторов

Andrey Zarinsh — автор и основатель проекта United Wisdom. Исследует темы внутренней трансформации, единства традиций, межкультурного диалога и современной духовной дисциплины. Instagram: @andrey.zarinsh.

Maria Evilkut — соавтор United Wisdom. Помимо исследовательской работы, она стремится проверять эти идеи на практике и наблюдать, как принципы единства и

взаимопонимания работают в реальной жизни между людьми и культурами. Instagram: @ilkutki.