

UNITED WISDOM

Антропный принцип: наблюдатель как условие вопроса

Мир и сознание

Andrey Zarinsh & Maria Evilkut

W-15-N04 · RU

@andrey.zarinsh @ilkutki

Антропный принцип: наблюдатель как условие вопроса

Эпиграф

> *Наши идеи простираются не дальше нашего опыта*

Дэвид Юм, «Диалоги о естественной религии», II.4. Фрагмент реплики Филона; перевод автора статьи с оригинального английского текста редакции Hume Texts Online, основанной на издании 1779 года.

О чём эта статья

Мы можем задавать вопросы о мире только из положения, в котором появились наблюдатели, способные задавать вопросы. Это простое ограничение становится существенным, когда по доступному наблюдению пытаются судить обо всех возможных условиях. Антропный принцип предлагает учитывать такую избирательность. Он не делает человека причиной существования мира и сам по себе не сообщает, насколько вероятно возникновение жизни. Мы рассмотрим формулировки Брэндона Картера, различим необходимое условие, правило выборки и объяснение причины, а затем проверим несколько выводов на маленьких вымышленных моделях. Диалог Юма поможет отдельно поставить вопрос о переходе от знакомой части к происхождению целого. Смысл сравнения — сохранить точность вопросов, включая открытые вопросы. Если наблюдение уже отобрано условием нашего присутствия, этот отбор нельзя игнорировать; если вероятностная модель ещё не задана, её нельзя заменить удивлением перед тем, что мы здесь оказались.

I. Сообщение приходит из доступного места

Представим сто комнат в вымышленном здании. Девяносто закрыты для размещения корреспондента, а десять допускают его присутствие и отправку сообщения. Это заданные условия мысленного примера, а не сведения о населении, планетах или устройстве Вселенной. Любое полученное сообщение будет написано в одной из десяти доступных комнат. Поэтому среди сообщений доля доступных комнат окажется равной ста процентам, хотя среди всех комнат она составляет десять процентов. Различие возникло из правила получения сообщений. Оно не требует, чтобы письмо открыло дверь или изменило первоначальное число комнат. Присутствие корреспондента ограничивает место возможного сообщения, но не создаёт доступность остальных помещений и не сообщает их свойства автоматически.

Получатель может сделать две разные ошибки. Первая: «Раз все письма приходят из доступных комнат, каждая комната доступна». Вторая: «Раз корреспондент оказался в доступной комнате, здание было устроено специально ради него». Ни один вывод не следует из заданных чисел. Первый забывает закрытые комнаты, которые не дают сообщений. Второй превращает условие получения письма в утверждение о намерении устроителя здания. Намерение можно было бы обсуждать по отдельным основаниям, но эти основания не содержатся в факте доступности места письма. Наш пример поэтому позволяет сохранить сразу два вопроса: почему получена именно такая информация и каким процессом первоначально возникло устройство, о котором она сообщает.

Антропное рассуждение становится понятнее, если наблюдатель рассматривается как часть условий доступности информации. В прочитанном тексте Картер говорит о смещении, связанном с положением самого наблюдателя. Для космологического вопроса это означает необходимость помнить условия, при которых вообще возможно появление соответствующего наблюдения. Но наш пример с комнатами остаётся ограниченной иллюстрацией. В реальном вопросе нельзя заранее вписать сто миров, десять обитаемых мест или равные шансы выбора, если такие числа не установлены моделью. Пример показывает форму ошибки выборки. Его численные пропорции не становятся оценкой частоты жизни лишь потому, что вместо «комнаты» читатель мысленно подставил слово «планета» или «Вселенная».

II. Нет центра — не значит нет условий

В начале работы 1974 года Картер различает отказ от привилегированного центрального положения и гораздо более сильное предположение, что наше положение ничем не может быть особенным. Первое не требует второго. В докладе, опубликованном в 2006 году, он возвращается к этому различию через правила вероятностного описания. Ситуация наблюдателя не обязана быть геометрическим центром, чтобы зависеть от условий его существования. Слова «особое положение» здесь относятся к отбору возможных наблюдений. Их не следует превращать в утверждение о ценности человека, его достоинстве или праве господствовать над остальными существами. Это разные вопросы, и космологический принцип не задаёт для них готового ответа.

Придуманный наблюдатель на стоящей у стены площадке может видеть только часть выставочного зала. Площадка не является центром помещения, а вид с неё не представляет случайно выбранный вид из любой точки. Отсутствие центральности и отсутствие отбора — разные свойства. Если человек не знает плана зала, видимые картины могут дать сведения о видимой части, но не полный каталог всех стен. Чтобы расширить вывод, нужны дополнительные наблюдения или условия модели. Мы используем этот пример лишь для различения двух утверждений. Он не описывает космологическую однородность, не заменяет астрономические данные и не позволяет судить о том, что находится за границей реально доступного наблюдения.

Поэтому вопрос «Мы обычные или исключительные?» слишком широк. Можно быть обычным представителем выбранного класса наблюдателей и при этом находиться в условиях, редких среди всех рассматриваемых мест. Можно также не знать, насколько редки эти условия, сохраняя знание, что они необходимы для нашего присутствия. Важно назвать класс сравнения: все пространственные точки, все доступные среды или все наблюдатели определённого типа. У каждого класса своё правило отбора. Антропный принцип направляет внимание на это различие, а не устанавливает степень исключительности одним словом. Такая постановка оставляет открытым эмпирический вопрос о распространённости условий и не прячет его внутри общего утверждения о месте человека во Вселенной.

III. Необходимое условие не гарантирует результат

Допустим, для отправки письма в нашем примере необходима доступная комната. Тогда письмо без доступной комнаты исключено заданным правилом. Но доступная комната без письма вполне допустима: корреспондент мог не войти или не написать. В этой маленькой логической таблице мы различаем четыре сочетания двух признаков. Доступность с письмом возможна; доступность без письма возможна; отсутствие обоих возможно; письмо при отсутствии необходимой доступности невозможно по условию примера. Из запрета последнего сочетания не следует запрет второго. Так различаются необходимость и достаточность. Чтобы назвать условие достаточным, пришлось бы добавить основание, которое действительно обеспечивало бы получение письма при его выполнении.

Для обсуждения наблюдателя эта разница принципиальна. Указание условий, без которых наше присутствие невозможно, не устанавливает, что при их наличии наблюдатели обязательно возникнут. Оно также не сообщает, сколько времени займёт возникновение, какой механизм его обеспечивает и какова частота результата в разных местах. Эти вопросы требуют своих сведений. Поэтому фраза «условия подходят для наблюдателей» слабее фразы «здесь обязательно есть наблюдатели», хотя обе легко объединить в разговорном «мир пригоден для жизни». Уточнение помогает увидеть, какой именно переход остался необоснованным. В статье мы сохраняем разговор о необходимой совместимости, не объявляя её достаточным физическим или биологическим законом появления любого вида жизни.

Можно заметить и обратное направление. Факт письма подтверждает, что заданное необходимое условие было выполнено в месте его отправки. Но он не раскрывает все условия здания. Факт существования наблюдения может таким же образом ограничивать допустимые описания нашего положения, не предоставляя полный перечень возможных миров. Известный результат способен исключить несовместимые с ним варианты. Чтобы выбрать между оставшимися, нужны дальнейшие различия. Эта работа часто менее эффектна, чем утверждение «всё объяснено нашим присутствием», но она содержательна: становится ясно, какие возможности исключены, какие ещё допускаются и какой дополнительный вопрос может действительно изменить вывод, вместо того чтобы повторить уже включённое в условие наблюдение.

IV. Два проекта и одно сообщение

Построим другой мысленный эксперимент. Есть два возможных проекта здания: A содержит десять доступных комнат из ста, B — девяносто из ста. Сначала случайно выбирают проект с равными вероятностями, затем равномерно выбирают одну комнату. Если выбранная комната доступна, сообщение отправляется; иначе сообщения нет. Правило задано полностью, поэтому можно считать. Вероятность сообщения при A равна 0,1, при B — 0,9. Из условных ста повторений всего опыта ожидаемые доли сочетаний «A и сообщение» и «B и сообщение» равны 0,05 и 0,45. Это вычисленные доли модели, а не утверждение о том, что ровно такие числа обязательно появятся в каждом конечном повторении опыта.

Если теперь известно только, что сообщение получено, мы оставляем эти два сочетания и нормируем их сумму. Получаем 0,05, делённое на 0,5, то есть 0,1 для A, и 0,45, делённое на 0,5, то есть 0,9 для B. Наблюдение изменило сравнительную оценку проектов в заданной модели. Оно не сделало B логически обязательным: A тоже способен дать сообщение. Мы также не заключаем, что доступная комната сама вызвала создание проекта B. Расчёт относится к обновлению вероятностей при известном событии. Его направление и величина определены исходными шансами, правилом выбора комнаты и условием появления сообщения, а не одной только эмоциональной неожиданностью полученного письма.

Этот расчёт показывает, как содержательное рассуждение может выходить за пределы тавтологии «письмо бывает там, где его можно отправить». Мы добавили два проекта, исходные веса и правило получения данных. Благодаря этим предпосылкам возникло сравнение, которое можно проверить арифметически. Но если перенести вывод на космологию, потребуется заново обосновать каждый элемент: множество моделей, вероятностные веса и условия наблюдения. Нельзя взять итог 0,9 из придуманных комнат и объявить его шансом устройства нашего мира. Антропное условие является частью рассуждения, а не заменой всех остальных частей. Именно полнота заданной маленькой модели позволяет увидеть, что нужно было бы дополнительно знать в более сложном вопросе.

V. Почему исходные веса имеют значение

Изменим только первый шаг: проект A теперь выбирается с вероятностью 0,9, а B — с вероятностью 0,1. Доли доступных комнат сохраним прежними. Сочетание «A и сообщение» получает вес 0,9 × 0,1 = 0,09. Для «B и сообщение» получится 0,1 × 0,9 = 0,09. После получения сообщения два веса равны; нормирование даст половину для каждого проекта. Наблюдение осталось тем же, но исходные вероятности изменили итог сравнения. Это не противоречие и не произвольность арифметики. Мы задали другой опыт, и результат относится к нему. Поэтому проверка вывода должна включать проверку предпосылок, а не только последнего действия деления.

Исходные веса нельзя выбирать лишь для получения желаемого ответа. В реальном исследовании их основание входит в обсуждение модели. Иногда возможны разные обоснованные варианты, иногда данных недостаточно для выбора, иногда сам класс альтернатив спорен. В нашем примере мы специально объявили веса условиями вымысла и показали чувствительность результата к их изменению. Это помогает понять, почему слово «маловероятно» без указания распределения мало что сообщает. Маловероятно в каком наборе, при каком правиле выбора, с каким условием уже доступной информации? Если эти вопросы остаются без ответа, большое число или очень маленькая доля создаёт впечатление точности, не обеспечивая саму точность рассуждения.

Также нельзя приравнивать возможность варианта к известной вероятности этого варианта. Во второй части диалога Юма Филон различает воображаемые объяснения и основания предпочтения одного из них. Это исторический философский спор, а не формула наших комнат. Однако он помогает поставить соседний вопрос: что позволяет перейти от «это можно представить» к «это более обоснованно»? В вероятностной модели ответ может включать веса и данные. В философском аргументе обсуждаются основания аналогии и пределы опыта. Сопоставление сохраняет разные инструменты, но требует от обоих рассуждений обозначить переход. Перечень возможных миров без меры не даёт численной оценки; перечень красивых объяснений без аргумента не выбирает наиболее убедительное.

VI. Комната, человек или сообщение

До сих пор единицей выбора была комната. Теперь представим два острова: на A живёт один человек, на B — девять. Если сначала равномерно выбрать остров, вероятность A равна половине. Если равномерно выбрать человека из десяти и спросить, где он живёт, вероятность A равна одной десятой. Оба расчёта правильны для своих правил. Разница не означает, что один человек менее ценен, чем другой; мы считаем расположение выбранного элемента, а не достоинство личности. Это ещё один вымышленный пример, позволяющий увидеть значение единицы выборки. Фраза «случайно оказаться на острове» остаётся неоднозначной, пока не ясно, выбирают остров, человека или иной объект.

В докладе Картера антропное взвешивание относится к сравнимым наблюдателям внутри рассматриваемой модели. Он также отмечает вопросы более подробного определения такого взвешивания. Мы не принимаем один выбранный класс за окончательное универсальное решение всех подобных вопросов. Нужно определить, какие наблюдатели сравнимы, какие ситуации включены и как задаются веса. Если люди на островах посылают разное число сообщений, равномерный выбор сообщения создаст ещё одну выборку. Десять писем от одного человека не превращаются в десять независимых людей. Поэтому даже привычные числа требуют указать единицу счёта, чтобы читатель мог понять, какая информация действительно добавилась и что осталось лишь повторением уже известного случая.

Переход между классами особенно важен при слове «типичный». Человек может быть типичным среди получателей писем определённого типа, но не среди всех жителей здания или всех возможных отправителей. Точно так же типичность относительно выбранного класса наблюдателей не устанавливает одинаковую частоту всех сред. Картер противопоставляет разные предположения о нашем положении; мы используем это как повод сделать правило явным, а не как готовое назначение вероятности любому вопросу. Можно честно остановиться на неопределённости класса. Такое решение не отменяет наблюдение. Оно сообщает, что известный факт пока не соединён с тем правилом обобщения, которое требуется для более широкого численного или причинного вывода.

VII. Слабая и сильная формулировки

В прочитанном докладе 2006 года Картер различает слабую формулировку в пределах заданной модели и более спорную сильную формулировку с распределением по ансамблю моделей, где меняются значения параметров. Для нашей темы важно само расширение предмета. Сначала спрашивают, где наблюдатель мог находиться внутри выбранного описания мира. Затем рассматривают, какие описания допускают его присутствие. Второй вопрос требует дополнительных предпосылок о множестве моделей и их весах. Названия «слабый» и «сильный» не указывают автоматически степень доказанности или ценность принципа. Необходимо уточнить автора и формулировку, поскольку за знакомыми названиями в разных обсуждениях могут стоять различные утверждения и разные способы их использования.

Обсуждение ансамбля моделей не равно наблюдению множества вселенных. Можно математически рассматривать альтернативы, не объявляя все их реально существующими. Если физическая теория предусматривает такое множество, основания этой теории требуется оценивать отдельно. В статье мы не устанавливаем существование мультивселенной и не вычисляем вероятность её наличия. Наши два здания — полностью объявленный вымысел, а не свидетельство космологического ансамбля. Они помогают понять устройство условного сравнения. Превращение схемы сравнения в сообщение о реальности было бы новым выводом, для которого сам пример не предоставляет данных. Между «можно рассмотреть такие модели» и «такие миры существуют» остаётся вопрос, который нельзя убрать сменой термина.

Картер сохраняет и возможность более глубокой физической теории, которая могла бы определить параметры без такого антропного расширения. Эта возможность показывает, что ограничение наблюдаемого не обязательно завершает поиск объяснения. Можно учитывать отбор и одновременно искать законы, механизм или новые проверяемые следствия. В выбранном фрагменте работы 1974 года также обозначено различие предсказания и более полного объяснения. Мы не воспроизводим все её выводы или вычисления; использован только действительно доступный первичный текст. Содержательный урок состоит в сохранении нескольких уровней вопроса: совместимость с наблюдателем, распределение внутри модели, физическое основание параметров. Ответ на первый не должен незаметно занимать место ответов на второй и третий.

VIII. Мысль о целом и знакомая часть

У Юма Клеант предлагает рассуждение от устройства мира к разумной причине через аналогию с произведениями человеческого мастерства. Филон спрашивает о силе такого переноса. Дом известного происхождения и целое мироздание не совпадают по предмету и доступному опыту. Это диалог разных позиций, поэтому реплики нельзя слить в одно авторское заявление. Для нашей темы полезен вопрос Филона о переходе от части природы к происхождению целого. Он помогает отделить наблюдение человеческого разума внутри мира от утверждения, что разум такого типа должен объяснять всё устройство мира. Космологический отбор наблюдателей сам по себе не устраняет этот философский переход и не даёт основания его выполнить.

Картер прямо отличает свой смысл антропного принципа от тезиса о телеологически устроенном ради нашей жизни мире. Поэтому фразу «наблюдатель включён в описание» следует читать внимательно. Наблюдатель может быть условием доступности данных; из этого не следует, что его мысль является физической причиной существования предмета. Полученное письмо не построило здание, а наблюдение в подходящих условиях не превращается автоматически в утверждение о создании космоса сознанием. Если кто-то хочет обсуждать причинный механизм или религиозное намерение, нужен самостоятельный аргумент. Здесь сохраняется возможность разговора о смысле, но антропное условие не используется как готовое доказательство намерения, особой человеческой миссии или власти мысли над физическими постоянными.

Сходство вопросов Юма и Картера не делает одного предшественником всей теории другого. У Юма исследуется философская аналогия и её опытное основание; у Картера — правила учёта положения наблюдателя в модели. Мы можем сопоставить осторожность перехода, сохранив различие содержания. Такое чтение позволяет обсуждать религиозные и нерелигиозные взгляды без приписывания источнику окончательного решения, которого выбранные места не дают. Философская критика конкретной аналогии не является опровержением каждого возможного представления о Боге, а антропный отбор не является их подтверждением. Точность здесь означает назвать именно тот довод, который рассматривается, вместо того чтобы объявлять результат спора о всех мировоззрениях сразу.

IX. Тавтология и проверяемое продолжение

«Наблюдатели присутствуют там, где могут присутствовать» само по себе не сообщает новое наблюдение. Картер различает такое упрощение и более полную формулировку с вероятностными предпосылками, способную дать отличающиеся выводы. Наши здания показывают, откуда берётся дополнительное содержание: появились альтернативные проекты, веса и определённое правило регистрации. Но дополнительное содержание приносит и дополнительную ответственность. Следствия следует хранить вместе с допущениями и сравнивать с тем, что действительно наблюдается. Если менять предпосылки после любого результата, чтобы сохранить желаемое объяснение, трудно понять, что могло бы ему противоречить. Поэтому содержательный вопрос состоит в том, какое различие между моделями предлагается проверить и по каким данным такое различие может стать заметным.

В конце второй части диалога Юма Клеант возражает против слишком строгого ограничения аналогии и обращается к астрономии. Филон отвечает указанием дополнительных сходств и наблюдений, на которых строится астрономический вывод. Эта последовательность важна: спор не сводится к утверждению, что всякий перенос опыта невозможен. Обсуждается его основание. Для нашей темы она помогает избегать другой крайности: «Раз мы наблюдаем только один мир, наука ничего не может о нём узнать». Такой запрет из прочитанного диалога не следует. Следует более определённый запрос на довод: какие отношения, наблюдения и различающие следствия поддерживают именно этот вывод, а не только создают привлекательность выбранной истории.

Поздние приложения в докладе Картера касаются спорных прогнозов о развитии наблюдателей и будущем цивилизаций. Мы прочитали эти места, но не используем их как установленный срок, личное предсказание или руководство. Их присутствие напоминает, что корректно названный принцип не делает каждое применение бесспорным. Проверять приходится класс сравнения, веса и связь предпосылок с данными. В нашей статье достаточно более узкой задачи: научиться отличать условие получения наблюдения от полного причинного объяснения. Эта задача не требует назначать дату конца цивилизации или вероятность успеха отдельной человеческой жизни. Такие выводы не появятся из комнат, островов или выбранной реплики философского диалога без самостоятельных оснований.

X. Более точный вопрос о нашем присутствии

Когда спрашивают «Почему мир допускает наше существование?», можно уточнить, о каком «почему» идёт речь. Первый вопрос: почему доступные нам наблюдения совместимы с нашим присутствием? Второй: каким физическим процессом возникли эти условия? Третий: как сравнивать возможные модели после учёта факта наблюдателя? Четвёртый: какой смысл человек придаёт своему существованию? Эти вопросы связаны в разговоре, но не имеют одного и того же ответа. Антропное условие непосредственно касается отбора наблюдения; вероятностная модель добавляет правила сравнения. Механизм и жизненный смысл требуют другой работы. Различение помогает обсуждать каждый вопрос содержательно, не используя простое ограничение выборки в качестве универсального объяснения того, что волнует человека.

Практически полезно спросить автора любого численного вывода: что выбрано случайно, какие альтернативы заданы, каковы их исходные веса и что уже известно? В примере с островами смена единицы меняет половину на одну десятую. В примере с проектами смена исходных весов меняет итог 0,1 и 0,9 на равные половины. Эти результаты не спорят друг с другом, поскольку относятся к разным объявленным правилам. Они демонстрируют, какую информацию следует сохранять рядом с красивым числом. Если правило неизвестно, честный ответ может оставаться качественным. Лучше назвать ограничение возможного вывода, чем представить вымышленную вероятность Вселенной как измеренный факт или оправдание предпочтительного мировоззрения.

Условие нашего присутствия, таким образом, меняет постановку вопроса, не назначая заранее его окончательный ответ. Мы не можем наблюдать своё отсутствие в форме собственного сообщения, но можем строить модели, получать новые сведения и сопоставлять аргументы. Ограничение выборки не лишает исследование смысла; оно требует более внимательного обращения с данными. Остаётся место и для удивления, и для философского разговора о целом. Их сила возрастает, когда они не выдаются за численное доказательство без распределения или причинный вывод без механизма. Наблюдатель получает определённое место в рассуждении: он участвует в условиях доступности вопроса, а дальнейшие ответы должны опираться на то, что действительно было установлено.

Что это значит на практике

Возьмите один вывод, основанный на том, что удалось увидеть или получить сообщение. Это может быть наш пример с комнатами. Запишите отдельно все рассматриваемые места и места, откуда вообще могли прийти данные. Затем назовите единицу выбора: комната, человек или письмо. Если хочется посчитать, повторите расчёт для двух проектов сначала с равными исходными вероятностями, затем с весами 0,9 и 0,1. Сохраните рядом условие, что комната выбирается равномерно и каждая выбранная доступная комната отправляет сообщение. Проверьте, почему результаты различаются. Наконец, сформулируйте один причинный вопрос, на который этот расчёт ещё не ответил: например, как возник сам проект здания. Можно ограничиться словесным различением без чисел. Это добровольное упражнение с выборкой и выводами, без диагностики личных убеждений или обещания психологического эффекта. Оно не вычисляет вероятность вашей жизни, не предсказывает будущее и не требует менять мировоззрение; его задача — сделать основание конкретного утверждения видимым.

Ключевая цитата

> *следует ли считать выборку смещённой и если да, то как.*

Брэндон Картер, Anthropic Principle in Cosmology, раздел о значении принципа, страница 2, версия 2006 года. Точный фрагмент вопроса внутри предложения; перевод автора статьи с оригинального английского.

Связи между традициями

1. Наблюдение и правило его получения. Картер в разделе о значении принципа рассматривает смещение выборки; Филон у Юма в II.7–8 обсуждает силу переноса между похожими случаями. Сопоставление требует назвать, как исходное наблюдение стало доступно и почему его можно расширить. Вероятностный отбор при этом не становится тождественным всей исторической философии опыта и не заменяет её аргумент.

2. Положение части не мера целого. Картер различает взвешивание по сравнимым наблюдателям и равномерное распределение по местам; Филон в II.18–19 спрашивает о переходе от части к целому. Общий механизм — сделать класс сравнения явным, прежде чем распространять локальный результат. Ни одно из этих мест не устанавливает фактическое число миров или частоту всех возможных сред.

3. Возможность и основание предпочтения. Сильная формулировка Картера требует ансамбля моделей и дополнительных вероятностных предпосылок; II.12–14 Юма

различают воображаемые варианты и основания выбора объяснения. Эта пара помогает заметить, что мыслимость не задаёт вероятность. Байесовское сравнение, философский довод и религиозное толкование сохраняют разные предметы и способы обоснования.

4. Единица взвешивания и предел знания. Картер отмечает вопросы подробного определения антропного веса; Филон в II.22–24 удерживает ограниченность доступного опыта о происхождении миров. Сопоставление предлагает указать единицу и область, прежде чем присвоить число. Наши комнаты и острова дают проверяемую арифметику вымышленной модели, но не становятся переписью Вселенной или оценкой достоинства наблюдателей.

5. Содержание сверх повторения условия. Картер отличает тавтологическое упрощение от модельного предсказания; в II.25–28 Клеант и Филон спорят об основаниях астрономической аналогии. Связь требует различающего следствия или дополнительного основания. Это не общий запрет узнавать что-либо об одном мире: оценивается конкретный довод и то, какие наблюдения могли бы его поддержать.

6. Наблюдатель и приписанная цель. Картер отдельно отличает свой принцип от телеологического устройства ради человека; Филон в II.19 критикует привилегирование человеческой мысли как модели целого. Сопоставление отделяет доступность наблюдения от утверждения о причине или намерении. Оно не доказывает и не опровергает все религиозные взгляды, не выводит создание материи сознанием и не назначает человеческую миссию.

Первоисточники

1. Брэндон Картер. Anthropic Principle in Cosmology, arXiv gr-qc/0606117, версия 1, 27 июня 2006; доклад для коллоквиума июня 2004 года. Прочитан полный шестистраничный текст, включая список литературы. Использованы разделы о значении, слабой и сильной формулировках и отличии предсказания от тавтологии. Поздние спорные приложения не приняты как установленные прогнозы; цитируемые исходные исследования отдельно не прочитаны. Ключевой фрагмент — страница 2, вопрос о смещении выборки; русский перевод авторский.

2. Дэвид Юм. Dialogues concerning Natural Religion, Part II, оригинальный английский, первая посмертная редакция 1779 года в Hume Texts Online. Основание редакции проверено по заметкам сайта; редакторы — Amyas Merivale и Peter Millican. Прочитана вся часть II и её примечание; остальные части и рукопись не сверялись. Используются разные голоса Клеанта и Филона, без отождествления каждой реплики с окончательным мнением Юма. Эпиграф — точный фрагмент II.4, KS 142–143; русский перевод авторский.

3. Брэндон Картер. Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology, в сборнике M. S. Longair, 1974, страницы 291–298. Фактически прочитаны только доступные индексированные первичные фрагменты: введение на странице 291 и окончание раздела 4 с началом раздела 5 на странице 296. Полный скан и выводы формул не прочитаны. Источник используется для узкого исторического контекста, без приписывания полного чтения.

Теги

антропный принцип, наблюдатель, космология, Брэндон Картер, Дэвид Юм, опыт, выборка, смещение, условие, необходимое условие, достаточное условие, вероятность, исходные веса, условная вероятность, модель, ансамбль моделей, слабый принцип, сильный принцип, объяснение, причина, телеология, типичность, класс сравнения, единица счёта, аналогия, часть и целое, открытый вопрос, научный вывод, философия, первоисточники

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.