

Сергей Трекин



Универсальный функциональный отбор

Сергей Трекин

Универсальный функциональный отбор

<https://litres.ru/73817026>

SelfPub; 2026

Аннотация

В книге подробно раскрывается суть гипотезы, показано как устроен мир и куда стремится Вселенная.

Гипотеза УФО:

Вселенная — это геометрический объект. Её фундаментальные законы — не набор случайных чисел, а проявление глубинной геометрии пространства-времени и дополнительных измерений.

До проявления она существует как спектр всех возможных геометрических форм — океан потенциальных "фигур" реальности (волновые функции, многообразия Калаби-Яу в теории струн).

Универсальный Функциональный Отбор (УФО) — это механизм, который из этого океана возможностей выбирает и реализует только те геометрические конфигурации, которые устойчивы, самосогласованы и способны порождать сложности.

Тонкая настройка констант — это выбор единственной стабильной "формы" Вселенной.

Квантовый коллапс — это переход от суперпозиции всех возможных "форм" к одной, функционально согласованной с макромиром.

Эволюция жизни — это отбор биологических "геометрий" (форм ДНК, организмов), оптимальных для выживания.

Содержание

Глава 0	5
Конец ознакомительного фрагмента.	24

Сергей Трекин

Универсальный функциональный отбор

Глава 0

Гипотеза, связывающая миры — от квантовой пены до человеческого разума.

Предисловие

Знания и стремление к истине не знают национальных границ. Великие открытия, будь то теория относительности, квантовая механика или принципы эволюции, становятся общим достоянием человечества. Эта книга, рожденная на стыке культур и научных школ, — попытка предложить новый, объединяющий взгляд на природу реальности. Её название на русском, китайском, английском и хинди — это символ того, что поиск единых законов мироздания является общим делом для всех народов нашей планеты. Возможно, именно понимание фундаментального единства Вселенной поможет нам осознать и наше собственное единство здесь, на Земле.

От автора

Любое фундаментальное исследование — это всегда диалог. Диалог с предшественниками, чьи идеи стали ступенями для нового взгляда. Диалог с коллегами, чья критика и поддержка помогают оттачивать мысль. И, наконец, диалог с читателем, чье восприятие и осмысление в конечном счете и дают теории жизнь.

Эта книга — результат многолетних размышлений и синтеза идей из самых разных областей знания. Она не претендует на истину в последней инстанции, но предлагает гипотезу, каркас, который, как мне кажется, позволяет по-новому увидеть взаимосвязь seemingly разрозненных явлений нашего мира.

Я выражаю глубочайшую признательность всем, кто прямо или косвенно вдохновлял и поддерживал эту работу. Особую благодарность я хочу выразить моим учителям, которые привили мне любовь к науке как к целостному явлению, и моей семье, терпеливо сопровождавшей меня в этом интеллектуальном путешествии.

Моя главная надежда — чтобы эта книга не просто рассказала вам о новой идее, но и вызвала то чувство изумления и восхищения перед сложностью и единством мироздания, которое не покидало меня все эти годы.

Сергей Трекин-Мерзляков-Козловский

Пролог

Поиск понимания природы реальности — основная задача человеческого разума. С самого начала цивилизации мы

смотрим на звёзды, изучаем природу вокруг и пытаемся заглянуть вглубь материи, чтобы найти ответ на главный вопрос: как всё это устроено?

Но современная наука предлагает нам странную, раздробленную картину мира. Физики рассказывают нам о призрачном мире квантовых частиц, где нет определённости, а лишь вероятности. Биологи описывают мир живого через механизмы случайных мутаций и естественного отбора. Космологи поражают нас историей Вселенной, тонко настроенной для появления жизни, но не могут сказать — почему.

Кажется, мы живём в доме, где у каждой комнаты — свои, не связанные друг с другом законы физики. Где обитатели этих комнат — квантовые частицы, животные, звёзды и люди — говорят на разных языках и не подозревают о существовании друг друга.

А что, если это не так?

Что, если существует единый принцип, общий мета-закон, который действует на всех уровнях мироздания? Закон, который объясняет, почему из квантовой пены рождаются стабильные атомы, почему из хаоса химических реакций возникает жизнь, а из животного мира — разум, и почему сама Вселенная обладает именно теми свойствами, что позволяют нам сегодня задавать эти вопросы.

Эта книга предлагает гипотезу, которая пытается навести мосты между разрозненными мирами. Это гипотеза Универсального Функционального Отбора (УФО).

Её суть проста: устойчивую реальность приобретают лишь те состояния системы, которые функционально необходимы для устойчивости и развития более широкой системы, частью которой они являются.

Этот закон, как мы увидим, работает везде: в бескрайних космических безднах, в кипящем котле земной жизни, в лабиринтах человеческого сознания и в невероятном поведении мельчайших частиц мироздания.

Эта книга — путешествие по четырём мирам: макромиру, живой природе, миру разума и микромиру. Мы увидим, что они не отделены друг от друга, а связаны в единую, самоорганизующуюся и самоосознающую систему. Мы поймём, что Вселенная не слепа и не пуста. Она познаёт через разум саму себя, и она же создаёт себя сама из бесконечного потенциала своей всеобъемлющей структуры.

Приготовьтесь удивляться. Реальность гораздо сложнее, целесообразнее и ценнее, чем мы могли себе представить.

Часть 1. Макрокосм: Архитектура реальности

Глава 1

Бесконечный океан возможностей: Мультиверс и квантовый вакуум

Представьте себе океан. Бескрайний, бездонный, вечный. Но это не океан воды — это океан возможностей. Квантовый вакуум, который современная физика считает фундаментом всего сущего, не является пустотой. Напротив, это пространство бесконечной потенциальности, где постоянно рождаются

ся и умирают миры-кандидаты, частицы и античастицы, законы физики и целые вселенные.

В этой главе мы отправимся в путешествие к истокам мироздания. Мы увидим, как:

- Квантовая пена создаёт основу для возникновения реальности
- Вселенная творит мир из своей собственной структуры, являясь по сути живой моделью.
- Тёмная энергия выступает как "двигатель" расширения и структурирования космоса
- Закон УФО начинает работать на самом фундаментальном уровне бытия

"Вакуум — это не пустота, это состояние всей возможной энергии" — Джон Арчибальд Уилер

Эта глава заложит основу для понимания того, как из бесконечного хаоса потенциальных состояний рождается упорядоченная и невероятно сложная Вселенная, в которой мы живем.

Пункт 1. Квантовая пена: Кипящая основа реальности

Что если я скажу вам, что пустота — это иллюзия? То, что мы называем вакуумом, на самом деле является самым активным и «живым» местом во Вселенной. На невообразимо малых масштабах, у самого сердца реальности, пространство похоже на бурлящий котёл — физики называют это квантовой пеной.

Здесь, в соответствии с принципом неопределённости, по-

стоянно рождаются и исчезают пары частиц и античастиц. Они живут так недолго, что мы не можем их обнаружить, поэтому называем их виртуальными частицами. Но их влияние на мир — совершенно реально! Яркий пример — эффект Казимира: две металлические пластины в вакууме притягиваются друг к другу именно потому, что между ними рождается меньше виртуальных частиц, чем снаружи.

Это не просто умозрительная теория — это наблюдаемый факт. Пространство наполнено потенциальной энергией и потенциальными частицами. Квантовый вакуум — это не «ничто», а первичный океан возможностей, из которого при определённых условиях может родиться всё что угодно. Он является тем фундаментом, тем самым «сырьём», из которого закон Универсального Функционального Отбора будет «лепить» устойчивые формы материи.

Как же из этого кипящего хаоса рождается что-то постоянное? Об этом — следующий пункт.

Пункт 2. Реальный отбор в реальном времени: Почему существует только одна Вселенная

Итак, мы увидели, что вакуум — это океан возможностей, где постоянно рождаются потенциальные миры. Но здесь важно сделать решительный шаг в сторону от популярной, но спекулятивной идеи Мультиверса, где одновременно сосуществуют бесчисленные вселенные. Универсальный Функциональный Отбор предлагает более элегантное и строгое объяснение.

Давайте использовать другую метафору. Представьте, что вы — композитор, и перед вами — бесконечный рояль. Каждая клавиша — это возможная физическая константа, комбинация клавиш — возможный набор законов для вселенной. Вы можете нажать любую случайную комбинацию и подавляющее большинство из них породят лишь оглушительную, дисгармоничную какофонию. Эти «вселенные» не просто схлопываются — они никогда не обретают бытия, потому что они нефункциональны с самого начала. Они остаются лишь немymi, нереализованными потенциями в партитуре вакуума.

Наша Вселенная — это та единственная, идеально гармоничная аккордная последовательность, которая не просто звучит, а способна породить бесконечно сложную и прекрасную симфонию материи, жизни и разума.

УФО действует не как пассивный наблюдатель за множеством миров, а как встроенный в саму ткань реальности механизм цензуры. Он работает в режиме реального времени: из бесконечного спектра потенциальных состояний, которые предлагает квантовый вакуум, реализуется и переходит в статус объективной реальности только то, что функционально согласовано.

Нефункциональные варианты — вселенные с нестабильными константами, где материя не может образоваться или коллапсирует — даже не получают шанса на существование. Они отсекаются на самом фундаментальном уровне, ещё до

того, как можно было бы сказать «они возникли». Таким образом, существует не бесконечное число вселенных, а бесконечное число возможностей, и лишь ничтожно малая часть функций проходит фильтр УФО и именно они устанавливают ту единственную Реальность, которую мы познаём.

Наша Вселенная — не «одна из». Она — единственная возможная в том смысле, что только такая комбинация законов и констант прошла безжалостный отбор на устойчивость. Это не слепая удача, а закономерный результат работы фундаментального мета-закона.

И раз уж мы заговорили об устойчивости, давайте посмотрим, что помогает нашей живой Вселенной не просто существовать, а расширяться и усложняться. Это приводит нас к загадочной тёмной энергии...

Пункт 3. Тёмная энергия: Двигатель эволюции Вселенной

Итак, УФО объяснил, почему законы нашей Вселенной таковы. Но один вопрос остаётся: почему пространство продолжает расширяться, причём с ускорением? Что за сила отвечает за это? Здесь мы сталкиваемся с самым загадочным явлением в космологии — тёмной энергией.

Давайте начистоту: учёные пока не знают, что такое тёмная энергия. Но точно знают, что она существует и составляет около 68% всей массы-энергии Вселенной. Её главное свойство — отталкивание, антигравитация. Именно она расталкивает галактики друг от друга с возрастающей скоростью.

Такой поворот кажется странным. Зачем Вселенной сила, которая расталкивает её содержимое? С точки зрения здравого смысла, это выглядит как ошибка, как путь к тепловой смерти, к холодному и пустому космосу.

Но что, если мы посмотрим на это через призму Универсального Функционального Отбора? Внезапно тёмная энергия обретает глубокий смысл. Она — не ошибка, а важнейший функциональный элемент архитектуры мироздания.

Представьте себе садовника, который выращивает дерево. Если саженцы посажены слишком густо, они начнут бороться за свет и ресурсы, ни одно не вырастет большим и сильным. Мудрый садовник прореживает посадки, чтобы дать каждому дереву пространство для роста.

Тёмная энергия и есть такой «космический садовник». Её отталкивающая сила «прореживает» Вселенную, обеспечивая необходимое пространство для развития:

1. Создание «строительных площадок»: В ранней Вселенной тёмная энергия обеспечила достаточно быстрое расширение, чтобы материя могла остыть и сконденсироваться в гигантские облака — будущие галактики. Без этого «расталкивания» всё могло бы коллапсировать обратно в сингулярность.

2. Обеспечение стабильности: Расширение стабилизирует крупномасштабную структуру Вселенной. Галактические скопления не сталкиваются и не сливаются в хаотическом танце, а имеют пространство для упорядоченной эволюции.

3. Гарантия будущего: Ускоренное расширение — это не путь к смерти, а создание условий для следующего этапа. Что это за этап? Мы пока не знаем. Возможно, именно в расширяющемся, охлаждающемся пространстве когда-нибудь смогут возникнуть принципиально новые, пока неведомые нам формы сложности и жизни.

Тёмная энергия — это не «скрытая ошибка» в уравнениях. Это функциональный механизм, отобранный УФО для обеспечения долгосрочной устойчивости и эволюционного потенциала Вселенной. Она — доказательство того, что наша реальность не просто стабильна, но и динамична, ориентирована на развитие и усложнение. Тёмная энергия увеличивает объем вселенной без уменьшения плотности, потому что это свойство самой вселенной, что делает расширение бесконечным со скоростью превышающей световую.

Пункт 4. Рождение законов: Как УФО формирует саму ткань реальности

Мы подошли к главному вопросу: как именно из хаотичного кипения вакуума рождаются строгие и неизменные законы физики? Как случайность превращается в порядок?

Ответ УФО парадоксален и прекрасен: законы не «придуманы» заранее — они отобраны.

Вернёмся к нашему роялю. Бесконечное число комбинаций клавиш — это бесконечное число потенциальных законов природы. Подавляющее большинство из них ведёт к немедленному коллапсу, к «нежизнеспособности» мира. Но

есть уникальные сочетания, которые функциональны — они позволяют потенциальной вселенной не просто родиться, но и устойчиво существовать, развиваться и усложняться.

УФО — это и есть тот механизм, который «нажимает» только на те «клавиши», из которых рождается гармония.

Рассмотрим на примере. Почему протон и электрон имеют строго определённые заряды? Потому что только при таком соотношении возможно существование стабильных атомов. Случайно ли это? Нет. Это функциональная необходимость. Если бы заряды были иными, атомы не смогли бы образоваться, и Вселенная осталась бы горячим облаком плазмы, лишённым структуры и сложности.

То же самое относится и к другим константам: силе гравитации, скорости света, массе частиц. Каждая из них прошла жёсткий естественный отбор на универсальном уровне. Выжил только тот набор, который:

1. Обеспечивает устойчивость: Позволяет образовываться долгоживущим структурам — ядрам, атомам, звёздам, галактикам.

2. Позволяет идти эволюции: Создаёт условия для постепенного усложнения — от элементарных частиц к химическим элементам, от звёзд к планетам, от молекул к жизни.

Таким образом, законы физики — не предписание, а результат. Они — следствие успешного прохождения «кандидатом» в миры фильтра Универсального Функционального Отбора. Наша Вселенная с её законами — это не случай-

ность, а единственно возможный вариант для возникновения сложной реальности.

Это означает, что сама возможность нашего существования была заложена в фундамент мироздания в момент его рождения — не как план, а как единственный жизнеспособный путь. Мы — не побочный продукт вселенских процессов, а прямое следствие фундаментального принципа, управляющего реальностью на самом глубоком уровне.

В следующей главе мы посмотрим, как эти отобранные законы привели к появлению удивительного разнообразия космических структур и как тёмная материя помогает удерживать эту хрупкую космическую архитектуру.

Глава 2

Тонкая настройка Вселенной: Случайность или необходимость?

Представьте, что вы нашли в пустыне идеально работающие механические часы. Стали бы вы считать, что они собрались сами по себе, от случайного порыва ветра? Конечно нет. Вы сразу предположите, что у них был создатель. Наша Вселенная — это такие же «часы», но невероятно сложные. Сила гравитации, масса элементарных частиц, скорость света — малейшее изменение этих величин сделало бы существование звёзд, планет и жизни невозможным. Как такое идеальное совпадение могло произойти случайно? Давайте разберёмся.

Пункт 1. Факты тонкой настройки: Хрупкий баланс ми-

рождения

Давайте рассмотрим всего три примера из множества, которые заставляют учёных говорить о «тонкой настройке» Вселенной.

1. Сила гравитации. Если бы сила гравитации была чуть больше, чем есть, Вселенная сколлапсировала бы назад в сингулярность почти сразу после Большого взрыва, не успев остыть и породить какие-либо структуры. Если бы чуть меньше — материя так и разлетелась бы бесформенным облаком, не сумев сформировать даже звёзды. Наше существование висит на волоске.

2. Масса нейтрона. Нейтрон всего на 0.1% тяжелее протона. Эта крошечная разница имеет колоссальное значение. Если бы нейтрон был хоть немного легче, он не мог бы распадаться на протон и электрон, и во Вселенной не смогли бы образоваться сложные атомы. Если бы тяжелее — стабильными стали бы только нейтроны, и мир состоял бы из одной нейтронной жидкости. Наша сложная химическая реальность обязана своим существованием этой микроскопической разнице.

3. Энергия вакуума (тёмная энергия). Как мы уже говорили, эта энергия отвечает за расширение Вселенной. Её наблюдаемая величина невероятно мала. Если бы она была всего в несколько раз больше, расширение было бы столь стремительным, что никакие структуры (галактики, звёзды) не успели бы сформироваться. Всё бы мгновенно разлетелось.

Эти и десятки других констант словно подогнаны друг к другу с ювелирной точностью. Вероятность их случайного совпадения столь мала, что это кажется невероятным. Это и есть «тонкая настройка» — наблюдаемый научный факт, требующий объяснения.

Пункт 2. Критика антропного принципа: Почему «мы просто здесь» — не ответ

Когда сталкиваешься с фактом тонкой настройки, самое простое объяснение звучит так: «Если бы константы были другими, нас бы просто не было, чтобы об этом рассуждать». Это и есть антропный принцип в его самой слабой форме. Он словно говорит: «Всё так, потому что иначе мы бы не существовали».

Но давайте присмотримся к этому «объяснению» повнимательнее. По сути, оно ничего не объясняет. Это всё равно что сказать человеку, выжившему в авиакатастрофе: «Ты выжил, потому что ты выжил». Это констатация факта, но не его причина. Антропный принцип не отвечает на главный вопрос: ПОЧЕМУ во Вселенной существует именно такой, идеально подобранный набор параметров, допускающий жизнь?

Он просто убирает проблему, объявляя наше существование случайным, но неизбежным следствием в бесконечном множестве вселенных (в Мультиверсе). Но, как мы уже сказали ранее, гипотеза УФО предлагает альтернативу Мультиверсу.

Антропный принцип — это пассивная констатация. Он говорит: «Мы здесь, потому что нам повезло оказаться в той вселенной, где условия подходящие».

Универсальный Функциональный Отбор — это активное объяснение. Он говорит: «Мы здесь, потому что законы нашей Вселенной были отобраны по критерию устойчивости и сложности. Жизнь и разум — не случайный побочный продукт, а закономерное проявление этой фундаментальной склонности мироздания к порядку».

Таким образом, УФО не отрицает наблюдений, на которые опирается антропный принцип. Он идёт дальше и предлагает механизм, который отвечает не только на вопрос «как?», но и на вопрос «почему?». Почему существует такая вселенная, в которой может кто-то спросить «почему мы здесь?». Потому что универсальный закон отбирает именно такие реальности.

Антропный принцип — это тупик для познания. УФО — это начало пути. Он переносит фокус со случайной удачи на закономерный процесс, что открывает двери для новых открытий и нового понимания устройства мира.

Пункт 3. УФО-интерпретация: Функциональная необходимость как критерий отбора

Итак, если антропный принцип лишь констатирует удачу, а гипотеза множества вселенных остаётся спекулятивной, то какое объяснение предлагает Универсальный Функциональный Отбор?

УФО подходит к вопросу с другой стороны. Он утверждает: наша Вселенная не «выиграла в лотерею», а прошла жёсткий экзамен на жизнеспособность. Тонкая настройка — это не следствие случайности, а свидетельство работы фундаментального мета-закона.

Давайте представим себе гигантское сито. В него сыпется бесконечный песок возможных комбинаций законов и констант. Песчинки — это потенциальные вселенные. Абсолютное большинство из них — это песок, который тут же просыпается вниз. Это — нефункциональные миры, которые не могут даже возникнуть, мгновенно коллапсируют или существуют в виде хаоса.

Но несколько песчинок застревают в сите. Это — миры, которые устойчивы.

Наше сито — это и есть Универсальный Функциональный Отбор. Его ячейки отсеивают всё, что не соответствует критерию функциональной необходимости для устойчивого существования и развития.

Почему константы именно такие? Потому что только такие значения позволяют:

1. Образовываться долгоживущим структурам: от атомов и звёзд до галактик.
2. Создавать градиенты сложности: чтобы из простого могло рождаться сложное.
3. Обеспечивать динамическую стабильность: чтобы система могла существовать миллиарды лет, эволюциониро-

вать, не разрушаясь и не застывая.

Таким образом, тонкая настройка — это не слепая случайность, а результат направленного отбора. Наша Вселенная проявилась не потому, что ей выпал счастливый билет, а потому, что её параметры оказались функционально необходимыми для возникновения сложности.

В этом свете наше существование обретает новый смысл. Мы — не случайные пылинки в безразличном космосе, а естественное и закономерное следствие фундаментального свойства реальности — её стремления к порядку, устойчивости и сложности.

Тонкая настройка — это не загадка, а ответ. Ответ на вопрос, по каким правилам работает мироздание. И этот ответ гласит: правило одно — функциональность.

Пункт 4. Предсказательная сила УФО: Что ещё мы можем обнаружить?

Любая хорошая научная гипотеза не только объясняет уже известные факты, но и позволяет делать прогнозы. Что же предсказывает Универсальный Функциональный Отбор в контексте тонкой настройки?

УФО утверждает, что всякая фундаментальная константа или свойство нашей Вселенной несут определённую функциональную нагрузку. Они не могут быть «лишними» или «случайными» — их значение критически важно для общей устойчивости и возможности развития.

Исходя из этого, мы можем сформулировать ключевое

предсказание:

ВСЕ вновь открываемые фундаментальные параметры Вселенной будут иметь объяснимую функциональную роль в поддержании её структуры и динамики.

Давайте рассмотрим это на примере двух величайших загадок современной физики:

1. Тёмная материя. УФО предсказывает, что когда мы поймём её природу, окажется, что она выполняет не одну, а несколько ключевых функций:

- Гравитационный каркас для формирования галактик.
- Возможно, стабилизация обычной материи на квантовом уровне.
- Участие в процессах, которые мы пока даже не можем представить.

Гипотеза УФО исключает возможность, что тёмная материя — это просто «лишняя» масса, не несущая никакой функциональной нагрузки. Её свойства должны быть идеально вписаны в общую архитектуру мироздания.

2. Инфляция. Гипотеза космической инфляции — сверхбыстрого расширения на заре Вселенной — прекрасно вписывается в УФО. Она могла быть тем механизмом, который «разгладил» пространство-время, создав идеальные условия для последующего отбора устойчивых структур. Инфляция — это функциональный инструмент для подготовки «строительной площадки».

Что станет вызовом для УФО? Если будет открыта фун-

даментальная константа или частица, которая не будет иметь никакого понятного функционального назначения в поддержании устойчивости, сложности или динамики Вселенной, это станет серьёзным испытанием для гипотезы.

Пока же всё открытое лишь укрепляет позиции УФО. Каждый новый элемент пазла — будь то бозон Хиггса, отвечающий за массу, или гравитационные волны, подтверждающие структуру пространства-времени, — оказывается на своём месте и выполняет свою важную функцию.

Таким образом, УФО превращает космологию из науки, констатирующей удивительные совпадения, в науку, ищущую глубинный функциональный смысл каждого элемента реальности. Она задаёт вектор для будущих открытий: мы будем искать не просто новые частицы, а их роль в великом замысле устойчивой Вселенной.

Глава 3

Тёмная материя и тёмная энергия: Функциональные элементы космоса

Мы уже не раз касались этих загадочных явлений. Пришло время разобраться с ними основательно. Если Универсальный Функциональный Отбор управляет реальностью, то у этих «тёмных» компонентов нашего мира должна быть своя, совершенно определённая и важная роль. Иначе они бы просто не существовали. Давайте посмотрим, как УФО проливает свет на самые тёмные уголки космоса.

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.