
Информация.
Вселенная.
Жизнь.
Независимый исследователь
Сергей Попов

Сергей Попов

Информация. Вселенная. Жизнь

https://litres.ru/74885068
SelfPub; 2026

Аннотация

Что такое Вселенная и почему вообще существует что-то, а не ничего? Этот вопрос человек задаёт себе тысячи лет. Современная наука знает, как работают многие физические процессы, но до сих пор не может ответить на главный вопрос: что лежит в основе реальности?

Вы узнаете:

— Почему мы видим не Вселенную, а её прошлое.

— Что такое «усталый свет» и почему он бросает вызов Большому взрыву.

— Как связаны гравитация, чёрные дыры и информация.

— Может ли информация быть первичной основой материи.

— Как возникла жизнь и какое место в этом процессе занимает человек.

— Что такое «перевёрнутая эволюция» и почему мы иногда отдаляемся от природы.

Эта работа не является учебником и не претендует на окончательную истину. Это приглашение к диалогу для всех, кто

не боится задавать неудобные вопросы о природе нашего мира. Это книга для тех, кто хочет смотреть на привычный мир иначе.

Сергей Попов
Информация. Вселенная. Жизнь

ВСЕЛЕННАЯ. ИНФОРМАЦИЯ. ЖИЗНЬ

Попытка увидеть единое там, где мы привыкли видеть разное.

ПРОЛОГ. Вопрос, с которого начинается поиск

Человек смотрит на звёздное небо тысячи лет. Меняются эпохи, цивилизации, религии и языки. Мы строим города, создаём государства, изобретаем инструменты, покоряем пространство. Но однажды, в тишине, человек поднимает голову и задаёт всё тот же вопрос: что такое Вселенная, и почему вообще существует что-то, а не ничего?

Этот вопрос возник задолго до появления научных лабораторий и телескопов. Он возник тогда, когда человек впервые осознал себя частью чего-то неизмеримо большего.

Мы научились измерять расстояния между галактиками, определять состав далёких звёзд, проникать в структуру ато-

ма и создавать математические модели, описывающие многие процессы с удивительной точностью. Но чем больше мы узнаём, тем отчётливее становится одна особенность: понимание отдельных процессов не всегда означает понимание целого.

Мы знаем, как многое работает. Но вопрос о том, что лежит в основе самого существования, по-прежнему открыт.

Современная наука описывает Вселенную через физические законы, математические структуры, взаимодействия и частицы. Это описание постоянно совершенствуется. Именно на этом пути мы не должны отказываться от науки. Напротив, наука — наша главная опора.

Но можно ли задавать вопросы за пределами уже сформированных представлений? Можно ли попытаться увидеть за материей, энергией, пространством, временем и жизнью не отдельные сущности, а проявления единого основания?

Эта книга начинается с такого предположения. Не с утверждения, что ответ найден. И не с претензии заменить существующую физику. Она начинается с идеи, которую предстоит исследовать: возможно, информация является более фундаментальным основанием реальности, а материя, энергия, пространство и время — различными формами её проявле-

ния.

Это предположение потребует не только философских размышлений. Оно потребует математики, наблюдений, экспериментов, сравнений с существующими теориями и готовности признать ошибку, если факты окажутся против нас.

Мы будем смотреть на Вселенную как на целое. Будем искать не только подтверждения, но и противоречия. Потому что поиск истины начинается не там, где человек уверен в своей правоте, а там, где он готов сомневаться в собственных предположениях.

Возможно, в конце этого пути мы не получим окончательного ответа. Но, возможно, мы научимся смотреть на привычный мир иначе. И этого уже достаточно, чтобы начать.

ЧАСТЬ I. ВСЕЛЕННАЯ БЕЗ НАЧАЛА?

Глава 1. Мы видим не Вселенную, а её прошлое

Когда мы смотрим на ночное небо, нам кажется, что перед нами открывается картина Вселенной в её настоящем. Но это ощущение обманчиво. Свет не распространяется мгновенно. Он движется с конечной скоростью. Поэтому любое наблюдение космоса — это наблюдение прошлого.

Свет Луны достигает Земли примерно за секунду. Свет Солнца — за восемь минут. Свет ближайших звёзд путешествует до нас годами, а далёких галактик — миллионами и миллиардами лет. Мы видим не то, что происходит с ними сейчас, а то, что происходило в момент отправления света.

Телескоп становится не просто инструментом наблюдения. Он становится своеобразной машиной времени, позволяющей исследовать историю космоса.

Но здесь возникает вопрос: если мы наблюдаем Вселенную через свет, приходящий из разных эпох, можем ли мы утверждать, что видим её целиком? Наблюдаемая Вселенная — это область, откуда сигналы успели добраться до нас за время существования космологической истории. Её границы определяются не физической стеной, а возможностью получить информацию. Граница наблюдаемого не обязательно является границей существующего.

За пределами наших наблюдений могут находиться области пространства, которые мы пока не способны увидеть. Их существование рассматривается в рамках космологических моделей, но непосредственно наблюдать их мы не можем.

Мы исследуем Вселенную изнутри. У нас нет внешней

точки наблюдения, с которой можно было бы увидеть её целиком. Все наши измерения и наблюдатели находятся внутри того, что пытаются изучить. Это не делает науку невозможной, но требует осторожности в выводах. Мы можем измерять и строить модели, однако необходимо различать Вселенную как физическую реальность и её наблюдаемую часть.

Глава 2. Большой взрыв: начало Вселенной или начало нашего описания?

Современная космология опирается на модель горячей ранней Вселенной — теорию Большого взрыва. Она успешно объясняет расширение пространства, свойства реликтового излучения, образование лёгких элементов и эволюцию крупномасштабной структуры. Важно понимать, что Большой взрыв — это не взрыв в привычном смысле, произошедший в одной точке. Речь идёт о развитии самого пространства, которое в ранние эпохи было значительно плотнее и горячее.

Однако необходимо строго разделить два вопроса.

Первый: подтверждается ли модель горячей ранней Вселенной наблюдениями? Да, она имеет серьёзную эмпирическую базу.

Второй: доказано ли, что до этого состояния не существовало никакой физической реальности? Нет. При приближении к самым ранним этапам наши теории сталкиваются с пределами применимости, поскольку полноценная квантовая гравитация пока не построена. В научной литературе рассматриваются циклические модели, сценарии отскока и предшествующие фазы. Они не являются доказанными альтернативами, но показывают, что вопрос о фундаментальном начале остаётся открытым.

В рамках нашей концепции мы рассматриваем гипотезу: может ли Большой взрыв быть не абсолютным рождением Вселенной, а фазой крупного преобразования уже существующей реальности? Если мы допускаем существование Вселенной до этого события, мы обязаны объяснить, как это согласуется с реликтовым излучением, нуклеосинтезом и распределением галактик. Мы не отвергаем Большой взрыв. Мы лишь задаём вопрос: является ли описываемая им эпоха пределом самой реальности или пределом нашего нынешнего физического описания?

Глава 3. Пространство и время: фундамент или свойства реальности?

Пространство и время настолько привычны, что мы редко задумываемся об их природе. В повседневном восприя-

тии пространство кажется вместилищем, а время — независимым потоком, движущимся одинаково для всех. Но физика XX века изменила это представление.

Теория относительности показала, что пространство и время не являются независимыми универсальными величинами. Их измерения связаны с движением наблюдателя и гравитационными условиями. Пространство и время объединяются в структуру пространства-времени, а гравитация описывается через её геометрию.

Однако вопрос о том, являются ли пространство и время фундаментальными, остаётся открытым. В различных подходах современной теоретической физики рассматривается возможность того, что пространство, время или их свойства могут возникать из более глубоких физических структур.

В нашей концепции пространство и время рассматриваются не как самостоятельные абсолюты, а как элементы общей структуры существования. Время мы связываем с изменением. Мы воспринимаем его через события: движение, взаимодействия, рождение, разрушение. Часы измеряют не абстрактное существование времени, а регулярные физические процессы.

Это не означает, что физическое время исчезает там, где

нет материи. Современная физика не подтверждает такого утверждения. Но философский вопрос остаётся: может ли время быть не самостоятельной субстанцией, а способом описания изменений физической реальности? И если пространство, время, энергия и материя связаны между собой, существует ли более глубокий уровень, из которого возникают их свойства?

Глава 4. Бесконечность: то, что мы не можем увидеть целиком

Слово «бесконечность» вызывает особое ощущение. Мы можем представить огромные расстояния, записывать числа и создавать математические модели. Но бесконечность — это не просто очень большое число. В математике она имеет строгие определения, а в физике вопрос о бесконечности пространства связан с геометрией и структурой Вселенной.

Современные наблюдения ограничивают возможную кривизну наблюдаемой Вселенной и показывают, что на больших масштабах её геометрия близка к плоской. Однако плоская геометрия сама по себе не доказывает бесконечность пространства. Пространство может иметь различные глобальные топологические свойства. Поэтому вопрос о конечности или бесконечности Вселенной пока не решён окончательно.

Мы можем исследовать наблюдаемую область, но не можем автоматически переносить все её свойства на пространство за пределами наших наблюдений.

В нашей концепции бесконечность является одним из исходных предположений. Мы рассматриваем Вселенную как не имеющую пространственного края и не предполагаем абсолютного начала или конца её существования. Это гипотеза, которую необходимо сопоставлять с наблюдениями.

Если Вселенная бесконечна, то наблюдаемая область является лишь частью огромной структуры. Но бесконечность пространства ещё не означает автоматически бесконечность времени. Может ли пространство быть бесконечным, а история процессов иметь начало? Может ли материя преобразовываться, исчезать в одной форме и появляться в другой, не предполагая абсолютного исчезновения реальности? Эти вопросы задают направление дальнейшего поиска.

Глава 5. Вселенная, которая никогда не начиналась?

Представление о Вселенной без абсолютного начала кажется непривычным. Человеческое мышление привыкло искать начало. У каждого предмета есть происхождение, у каждого события — предшествующие события.

Но если применить это мышление ко всему существующему, возникает вопрос: должна ли сама Вселенная иметь начало? Или понятие начала применимо лишь к отдельным состояниям и формам существования?

Звёзды рождаются, развиваются и умирают. Материя принимает различные формы. Мы наблюдаем преобразование. Но наблюдение отдельных преобразований не даёт ответа о происхождении всей физической реальности.

В нашей концепции мы предлагаем рассмотреть Вселенную как бесконечную систему преобразований. Материя возникает в определённых процессах, разрушается и преобразовывается. Мы предполагаем, что за этими процессами может стоять более фундаментальное основание, которое не возникло в конкретный момент, а существует вне привычного представления о начале. В нашей модели это основание связано с информационным полем.

Но пока мы не определили его математически, это остаётся гипотезой. Нельзя просто объявить Вселенную вечной и считать вопрос решённым. Необходимо исследовать, какие наблюдения согласуются с таким предположением, а какие ему противоречат.

Однако сама возможность задавать этот вопрос имеет значение. Мы не обязаны считать предел нашего сегодняшнего описания пределом существования. Возможно, космическая история, которую мы изучаем, является лишь частью более глубокой реальности.

Если Вселенная не является абсолютным началом и концом, если материя постоянно преобразуется, то что может лежать в основе этих преобразований? Может ли таким основанием быть информация?

Глава 6. Что мы называем информацией?

Слово «информация» стало привычным. Мы говорим о ней в контексте компьютеров, книг и генетического кода. В бытовом смысле это сведения о чём-либо. В математике и физике понятие информации имеет строгие определения, связанные с энтропией, состояниями систем и процессами измерения.

Информация не обязательно должна быть записана на бумаге или храниться в цифровом виде. Любое физическое состояние содержит различия, которые позволяют определить его относительно других состояний. Расположение частиц или структура вещества могут быть описаны информационно.

Это не означает, что любое физическое явление автоматически является информацией в одинаковом смысле. Для этого необходимы конкретные понятия: состояния, различия, правила кодирования или физическая модель.

Однако здесь возникает важная мысль. Если физические процессы обладают состояниями, если они могут изменяться и оставлять следы в других системах, то информация оказывается тесно связанной с самой физической реальностью, а не существует исключительно в человеческом сознании. Отпечаток на поверхности хранит информацию о взаимодействии. Свет, достигающий телескопа, содержит сведения об источнике и пути распространения.

Информация в этих примерах не является осмысленным сообщением. Это физически обусловленные различия, которые могут быть извлечены в рамках процесса измерения.

Именно здесь мы расширяем вопрос: может ли информация быть не просто характеристикой физических процессов, а одним из фундаментальных аспектов самой реальности? В этой книге мы будем рассматривать такое предположение, не смешивая его с уже установленными результатами теории информации.

Глава 7. Материя: первичное или форма проявления?

В повседневной жизни материальность кажется очевидной. Стол, камень, наше тело существуют. Мы можем измерять их массу, плотность и температуру. На протяжении истории физика постепенно меняла представления о том, из чего состоит материальный мир. Исследования показали сложную атомную структуру вещества, затем были обнаружены субатомные частицы, взаимодействия и квантовые закономерности.

В современной физике материю нельзя описать как совокупность маленьких твёрдых шариков. Квантовые поля, взаимодействия и состояния занимают центральное место в описании фундаментальных процессов.

Но означает ли это, что материя перестала быть фундаментальной? Нет. Современная физика не установила, что материальная реальность является лишь проявлением информационного поля в том смысле, который предлагается нашей концепцией. Однако развитие физики показывает, что привычные формы вещества не являются окончательным уровнем описания.

В нашей концепции мы предполагаем, что материя может рассматриваться как организованная форма проявле-

ния более фундаментального информационного основания. Это пока не математически установленная модель. Чтобы такое утверждение стало научной теорией, необходимо определить, каковы физические свойства этого поля, как оно взаимодействует с известными полями и как из его состояния возникают наблюдаемые характеристики материи.

Мы не можем просто заменить слово «материя» словом «информация» и считать, что объяснение получено. Нам необходимо найти механизм. Но сама идея заслуживает исследования, если она способна привести к новым математическим описаниям и проверяемым следствиям.

Возможно, материя — это не конечный ответ на вопрос о природе реальности. Возможно, она является одной из форм, в которых проявляется более глубокая структура.

Глава 8. Энергия и движение информации

Энергия является одной из центральных величин физики. Она связана с движением, взаимодействиями, состояниями систем и изменениями. Энергия не является веществом в привычном смысле. Она характеризует состояние системы и участвует в описании преобразований.

В нашей концепции возникает предположение о более

глубокой связи энергии и информации. Мы рассматриваем возможность того, что изменение физического состояния связано с изменением информационной структуры реальности. Это не означает, что энергия буквально является информацией или что информация может заменить энергетические величины в уравнениях.

В физике существуют реальные связи между информацией и энергией. Например, принцип Ландауэра связывает стирание информации в вычислительной системе с минимальной энергетической стоимостью. Квантовая теория также связывает информацию с физическими состояниями. Но эти результаты не доказывают существование универсального информационного поля, которое порождает энергию.

В рамках нашей концепции мы предполагаем, что энергетические процессы могут быть связаны с изменениями фундаментальной информационной структуры. Если это предположение имеет физический смысл, необходимо выяснить, как такая связь описывается математически. Какие параметры характеризуют поле? Можно ли получить уравнение, которое будет согласовываться с известными законами сохранения? И главное: может ли она предсказать результат, который можно проверить экспериментально?

Пока ответы на эти вопросы не получены, связь энергии и информации остаётся направлением исследования. Но именно такие вопросы превращают философское предположение в потенциальную научную задачу.

Глава 9. Информационное поле: гипотеза единого основания

Мы подошли к центральной идее нашей концепции. Предположение о существовании информационного поля возникло из попытки рассмотреть Вселенную не как набор независимых сущностей, а как единую систему, в которой материя, энергия, пространство, время и процессы формирования структуры связаны между собой.

В этой концепции информационное поле рассматривается как фундаментальное основание физической реальности. Мы предполагаем, что материя, энергетические процессы, пространственные структуры и изменения, которые мы описываем через время, могут быть различными проявлениями более глубокого основания.

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.