Суди о прожитом дне не по урожаю, который ты собрал, а по тем семенам, что ты посеял в этот день.

Роберт Льюис Стивенсон
(1850-1894)

Глава 1. Таинственный мир Вселенной: в поисках далёких миров

Иногда в средствах массовой информации появляются публикации, в которых утверждается, что нашу планету посещали инопланетяне. Это, безусловно, вызывает неподдельный интерес, а порой даже бурю эмоций. Трудно остаться равнодушным к таким сенсационным заявлениям. Но в них трудно поверить, потому что возникает множество вопросов: если инопланетяне действительно посещали Землю, то с какой целью? Что заставило их совершить такое длительное путешествие?

Но давайте обсудим эту тему, и тогда, возможно, в ходе наших размышлений мы найдём ответы на интересующие нас вопросы.

Итак, могли ли инопланетяне посетить нашу Землю? И как это удалось им сделать? Если всё-таки допустить, что инопланетяне посещали нашу планету, то должны быть какие-то доказательства. Однако на данный момент больше опровержений, чем подтверждающих фактов. Но почему появляются такие сообщения?..

Эти вопросы действительно вызывают огромный интерес. Нас всегда завораживает то, что скрывает это бескрайнее, таинственное и загадочное небо.

Поэтому неудивительно, что весь ажиотаж вокруг этой темы, возможно, поднимается и с целью увести человечество от насущных проблем, которых предостаточно в нашем мире.

Получается, это просто хороший способ отвлечь внимание от того, что на самом деле волнует многих.

Несмотря на всё это, наш разум, полный любопытства, постоянно ищет ответы на эти вопросы: есть ли жизнь там, рядом с далёкими звёздами, и одни ли мы в этом безбрежном океане Вселенной?

Но можно предположить, что жизнь на других планетах должна существовать. Возможно, среди огромного количества звёзд, которые мы видим в ночном небе, есть такие, вокруг которых вращаются планеты, где может быть жизнь.

И там, в тех далёких мирах, кто-то сейчас также радуется или грустит, или вспоминает давно прошедшие годы, которые стремительно мчатся во времени…

Но почему же они не пытаются каким-либо образом сообщить нам о своём существовании? Почему не дают нам знать о себе и о том, что им также интересно, существует ли жизнь на других планетах?

Если всё-таки другие цивилизации посещали нашу планету, значит, они обладали технологиями и возможностями, позволяющими преодолевать бесконечные космические расстояния для познания и изучения чужих миров.

И это, вероятно, связано с высоким уровнем развития технологий.

Поэтому нужно понять, сколько же времени необходимо для появления не просто жизни, ограниченной определённой продолжительностью существования каждой отдельной особи, а разумной жизни, способной развить технологии и создавать космические корабли для преодоления бесконечных расстояний.

Но главное — открыть такие пути, которые позволили бы во времени познавать неизвестную Вселенную. И в этом длительном путешествии яркие звёзды будут служить маяками, указывая нужное направление… Но как такое возможно?

Может быть, они нашли другой путь, позволяющий решить эту проблему. Вероятно, существует какой-то более короткий путь, с помощью которого можно добраться до другой планеты или галактики, а возможно, даже в другую Вселенную.

Существуют различные предположения о том, как инопланетные цивилизации могли бы достичь нашей планеты. И одно из них — это «кротовые норы». Весьма необычное название.

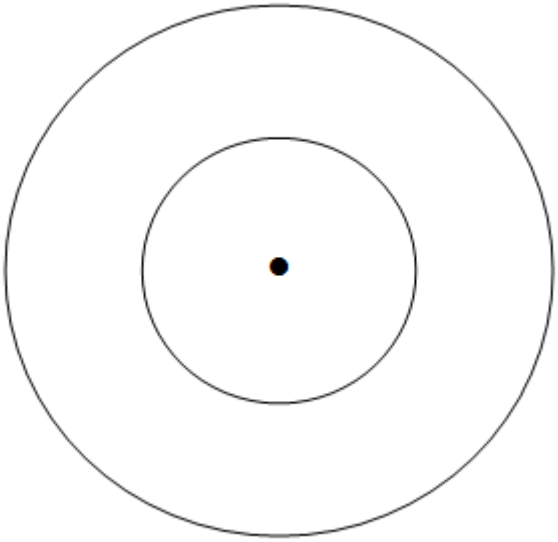
Согласно этой гипотезе, путешествия в пространстве на огромные расстояния становятся возможными благодаря существованию скрытых переходов во Вселенной. Эти переходы позволяют не только перемещаться из одной точки космического пространства в другую, но и путешествовать между Вселенными.

Может, стоит по-другому взглянуть на мир Вселенной? Ведь такие сложные рассуждения порой могут уводить от истины.

А в чём заключается эта истина?..

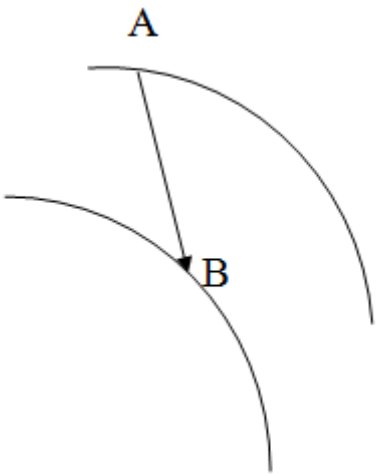
Наверное, нужно посмотреть на наш мир под другим углом, как-то иначе, оторвавшись от незыблемых правил и подходов, чтобы найти ответ. И сразу же напрашивается следующий вопрос: что мы должны понять?

Вселенная — не статичный объект. Возможно, в ней существует ещё не открытая область, относительно которой происходит движение галактик. Чтобы было понятнее, для примера представим расположение и движение галактик в виде двух концентрических окружностей с единым центром.



Рассмотрим небольшие дуги этих окружностей.

На схеме видно, что если из точки «А» нужно попасть в точку «В», то есть из одной галактики в другую, достаточно переместиться на другую орбиту, преодолев расстояние по прямой «АВ». Возможно, существует укороченный путь и упрощенный? Но какой? Понимая устройство Вселенной, мы поймем и способы совершения таких перелетов.



«Разве это возможно?» — спросите вы.

Зная скорость вращения исследуемой галактики и учитывая скорость движения планеты в галактике наблюдателя, можно

рассчитать, в какую точку следует отправить космический корабль, чтобы он успел достичь этой точки к моменту, когда галактика окажется в этом месте.

Для этого необходимо правильно рассчитать орбиту и запустить космические аппараты не просто в сторону расположения галактики, а в то место, где она окажется через определенное время. Таким образом, не придется догонять убегающую галактику…

Но интересно, какие они там, на другой планете? Существует ли единый путь возникновения живого во Вселенной или же он мог быть совершенно иным?

Это ключевой вопрос, который требует глубокого осмысления. Ведь понимание того, как это произошло, может привести к открытию нового, неизвестного пути в изучении возникновения жизни на нашей планете.

Но не только этим вызван интерес к этой теме.

Может быть, мир так хитро устроен, что инопланетяне понимают о нём больше, чем мы, и знают то, что нам пока неизвестно. Возможно, они и мыслят по-другому. И эта их способность позволила им быстрее понять, как устроена Вселенная, чтобы найти другие планеты, где есть жизнь.

Для строительства космических кораблей и для осуществления продолжительных путешествий требуется время. Время, чтобы воплотить эти идеи в реальность, и время, которое необходимо для достижения определенного уровня развития цивилизации.

Получается, что главное — это время. Время бежит, словно его кто-то подгоняет. И оно бежит всё быстрее и быстрее, чем ближе мы приближаемся…

Время открывает двери к новым возможностям и, может быть, в будущем позволит оказаться в мире далекой планеты. Но в этом времени можно всё потерять или, наоборот, обогатиться ценными знаниями.

Время… Как часто просто теряем его. Возможно, и сейчас мы тратим его впустую, не используя для того, чтобы лучше понять наш мир. Ведь ничто не вечно. И жизнь на Земле, увы, тоже не бесконечна. Пока жива наша планета, будет и жизнь.

Всё, что есть на Земле, имеет ограничения во времени. Есть рождение и смерть. Живое соблюдает этот принцип. Это и понятно. Живой организм — это сложный механизм, работающий по определенным законам.

Но для чего нужно нам изучать другие планеты?

Как ни страшно это звучит, но, как уже было сказано выше, Земля не вечна. С гибелью планеты погибнет и жизнь.

Поэтому, чтобы понять это, необходимо начать с самого начала.

Рассуждения — это, в сущности, правильно выстроенные факты.

Б.Ф. Андерсон (Anderson B. F., 1980, p. 62)

Наша Земля. Как она возникла? Существуют определенные теории, которые являются неоспоримыми, но давайте постараемся этот вопрос рассмотреть под другим углом. Отодвигая на некоторое время устоявшиеся гипотезы, которые вряд ли кто-либо будет оспаривать, мы попробуем взглянуть на это несколько иначе.

Итак, с чего началось рождение нашей планеты?

Образование Земли произошло 4,5 миллиарда лет назад из дискообразной массы, состоящей из газа и пыли. Первичная Земля представляла собой расплавленное образование. При остывании планеты появилась твердая поверхность. В ходе дальнейшей эволюции сформировались континенты, появилась жизнь.

Но еще далеко было до появления разумной жизни, возникновение которой может стать как началом конца, так и спасением в неизбежном смертном приговоре, который ожидает каждую планету. Ведь у планет есть свой путь, свое начало и свой конец. И этот конец наступит, потому что так устроена Вселенная.

Возможно, это всего лишь предположения? Возможно… Потому что многое в этом мире всё еще остается неизвестным.

Но если внимательно изучить строение планет, то открывается понимание того, что где-то рядом лежит правда. И эта догадка заставляет к дальнейшему изучению этого вопроса. Загадку нашей планеты можно разгадать, если понять ее строение. И самая загадочная структура — это внутреннее ядро планеты. Если предположить, что жизнь Земли напрямую зависит от времени существования этой структуры, то тогда правда заключается в том, что и у нашей планеты тоже есть свои временные рамки.

Всё вышеизложенное необходимо для понимания того, с чего мы начали: действительно ли прилетали инопланетяне на нашу планету?

Может, они находятся в поисках нового дома?

Скорее всего, они отправляются в такие путешествия из простого любопытства, что присуще и нам. Ведь так хочется понять этот мир, в котором мы живем. Понять, что же скрывают далекие мириады звезд?..

Может быть, существование космических кораблей, напоминающих тарелки, также возможно. Почему? Вероятно, есть какие-то новые источники энергии, которые известны только им, и они позволяют инопланетянам совершать дальние перелёты. Эти источники энергии определяют ту форму космических кораблей, которая необходима для их разгона и преодоления гравитации.

Получается, что источник энергии определяет такую форму ракеты, которая способна преодолевать земное притяжение. Это относится и к ракетам, запускаемым с Земли.

Можно предположить, что на каком-то интуитивном уровне мы всегда мыслим и движемся в правильном направлении, и в этом заключается невероятная сила разума. Благодаря этому людям по силам разгадать многие тайны Вселенной, а также в будущем создавать высокотехнологичные транспортные средства.

Для достижения этих целей необходимо время. Время, чтобы разумная жизнь достигла своего развития. Но ценность времени приходит к нам не сразу: иногда бывает слишком поздно...

Человек, который осмеливается потратить впустую час времени, еще не осознал цену жизни.

Чарльз Дарвин (1809 — 1882)

Время, время… Почему иногда так небрежно относимся к нему? Ведь жизнь — это и есть время. Время познания, время понимания, изучения нашего мира и, главное, время действий.

Человечество обладает чудовищной способностью игнорировать непонятное.

Эрвин Чаргафф (1905 — 2002)

О времени и о том, как относился ко времени профессор Александр Александрович Любищев, рассказано в романе известного писателя Даниила Гранина «Эта странная жизнь». Он понял эту истину и старался не тратить его впустую. В бесконечных очередях и во время поездок на общественном транспорте герой книги находил время для изучения английского языка. Он знал и понимал ценность времени, отведённого нам быть на этой Земле, и спешил успеть многое сделать!..

Разумная жизнь развивается от сложения времени жизни всех живущих и живших людей, всех нас… Развитие разумной жизни определяется временем каждого. И пока у нас есть это время, мы продолжаем жить…

Но как у других? Тех, кто там, на далёких планетах?

Возможно, инопланетяне обладают знаниями, которые пока ещё недоступны нам.

Они осознали, что время — это самый важный ресурс в жизни. В этом времени можно или всё потерять, или, наоборот, обрести новые знания.

Время неумолимо и беспощадно. Оно словно бездушное колесо, которое неустанно движется вперёд, не останавливаясь ни на миг и не давая времени на передышку. Это колесо, которое кажется бесконечным, и мы живём, не задумываясь об этом. Однако рано

или поздно приходит осознание того, что жизнь каждого — это всего лишь мгновение. Время проносится стремительно, оставляя за собой лишь воспоминания…

Космос, далекие планеты… Мы всё еще далеки от возможности отправиться в большие космические путешествия. Пока мы не освоим и не изучим ближайшие планеты, сложно строить планы на длительные перелеты.

Но когда это станет реальностью?..

Глава 2. Расширение Вселенной: Закон Хаббла под другим углом

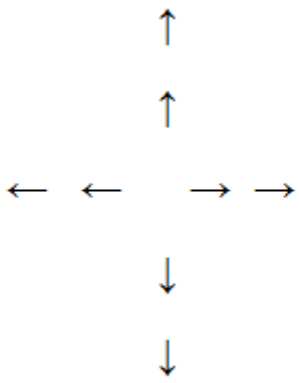
Расширение Вселенной… Это звучит как-то непонятно, но в то же время тревожно и даже угрожающе. Если Вселенная расширяется, то должен быть какой-то предел? Поэтому напрашивается вопрос: галактики, составляющие Вселенную, в конце концов разлетятся и потеряются в космической бесконечности или их ждёт что-то ещё?..

Расширение Вселенной иногда представляют в виде обычного воздушного шарика с нанесёнными на него точками. При надувании шарика точки будут равномерно удаляться друг от друга. Или ещё один пример: из дрожжевого теста с изюмом можно испечь пирог. В процессе приготовления тесто увеличивается в объёме, и изюминки также отдаляются друг от друга.

Но попробуем представить расширение Вселенной еще проще,

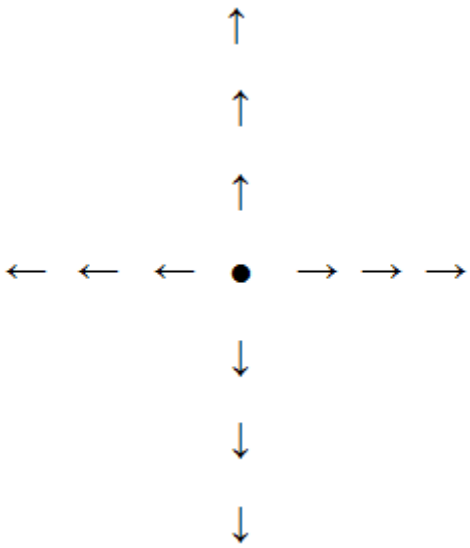
например, в виде схемы.

СХЕМА 1



Но если посмотреть на схему иначе, можно увидеть, что есть некая точка.

СХЕМА 2



Возможно, это и будет место рождения Вселенной. Теория Большого взрыва подводит к такому пониманию Вселенной. Эта теория объясняет рождение мира. Началом стала материя, которая была сконцентрирована в одной точке. Дальнейшая эволюция привела к образованию Вселенной.

Казалось бы, всё верно, и сложно подвергать сомнению то, что уже стало истиной. Но давайте отойдём от этой установки и посмотрим на всё по-другому.

Может быть, многое из того, что сейчас трудно объяснить, станет понятным.

В 1929 году Эдвин Пауэлл Хаббл (1889-1953) сформулировал всем известный закон, названный его именем — законом Хаббла. Он обнаружил, что космологическое красное смещение для далеких галактик больше, чем у близлежащих галактик, и увеличивается пропорционально расстоянию.

Вселенная расширяется. И не просто расширяется, а расширяется равномерно и во всех направлениях.

Галактики удаляются друг от друга с определённой скоростью.

Такая модель действительна только на огромных расстояниях.

Закон Хаббла позволяет определить и возраст Вселенной — 13,799 ± 0,021 млрд лет.

Также было обнаружено, что сверхновые в далёких галактиках имеют яркость ниже, чем полагается. То есть расстояние до этих галактик больше, чем то, которое было вычислено на основании параметра Хаббла. Современное значение параметра Хаббла составляет 74,03 ± 1,42 (км/с)/Мпк.

Будем ориентироваться на эти данные, полученные при изучении космологического красного смещения.

Также был сделан ещё один вывод: Вселенная расширяется с ускорением.

Например, если галактика расположена от нас на расстоянии 10 мегапарсек, то она удаляется со скоростью 740 км/с.

Но если расстояния между галактиками и наблюдателем небольшие, эти данные могут не соответствовать полученным выводам. Получается, что там действует иная закономерность.

Самое непонятное во Вселенной то, что она понятна.

Альберт Эйнштейн (1879 — 1955)

Кажется, что расширение Вселенной — это уже доказанный факт и всё верно. Галактики удаляются, и концом является распад Вселенной. Но мир так устроен, что в нём есть смысл и есть необходимость в его существовании. Поэтому попробуем рассмотреть расширение Вселенной немного иначе.

Солнечная система, галактики — это составляющие Вселенной. Больше всего нам известно о Солнечной системе, поэтому остановимся на ней. Это необходимо для дальнейшего понимания Вселенной.

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

СОЛНЦЕ

Меркурий

Перигелий, ближайшая точка орбиты планеты к Солнцу, а также расстояние от этой точки до центра Солнца — 46 001 009 км.

Афелий, наиболее удаленная от Солнца точка орбиты планеты, а также расстояние от этой точки до центра Солнца — 69 817 445 км.

Среднее расстояние до Солнца — 57 909 227 км.

Период обращения вокруг Солнца — 87,97 земных суток.

Масса (m) — $3{,}33022 \cdot 10^{23}$кг.

Скорость движения планеты по орбите — 47, 8474808278

$\approx 47,85$ км/с.

Венера

Перигелий — 107 476 259 км.

Афелий — 108 942 109 км.

Среднее расстояние до Солнца — 108 209 184 км.

Период обращения вокруг Солнца — 224,7 земных суток.

Масса (m) — $4{,}8675 \cdot 10^{24}$кг.

Скорость вращения вокруг Солнца — $35{,}0031356376 \approx 35$км/с.

Земля

Перигелий — 147 098 290 км.

Афелий — 152 098 232 км.

Среднее расстояние до Солнца — 149 598 261 км.

Период обращения вокруг Солнца — 365,2564 суток.

Масса (m) — $5{,}9726 \cdot 10^{24}$кг.

Скорость вращения вокруг Солнца — $29{,}769710549 \approx 29{,}77$км/с.

Марс

Перигелий — $2{,}06655 \cdot 10^{8}$ км.

Афелий — $2{,}49232 \cdot 10^{8}$ км.

Среднее расстояние до Солнца — $2{,}279435 \cdot 10^{8} \approx 228\,000\,000$ км

Период обращения вокруг Солнца — 687 земных суток.

Масса (m) — $6{,}4171 \cdot 10^{23}$кг.

Скорость вращения вокруг Солнца — $24{,}1225942099 \approx 24$ км/с.

Юпитер

Перигелий — 7,405736· 10^8 км.

Афелий — 8,165208· 10^8 км.

Среднее расстояние до Солнца — 7,785472· 10^8 ≈ 778 550 000 км

Период обращения вокруг Солнца — 11,86 года.

Масса (m) — 1,8986· 10^{27}кг.

Скорость вращения вокруг Солнца — 13,0630806003 ≈ 13 км/с.

Сатурн

Перигелий — 1 353 572 956 км.

Афелий — 1 513 325 783 км.

Среднее расстояние до Солнца— 1 433 449 369,5≈ 1 433 000 000 км

Период обращения вокруг Солнца — 10 759 суток (примерно 29,5 лет).

Масса (m) — 5,6846· 10^{26}кг.

Скорость движения вокруг Солнца — 9,68099919792 ≈ 9,68 км/с.

Уран

Перигелий — 2 748 938 461 км.

Афелий — 3 004 419 704 км.

Среднее расстояние до Солнца — 2 876 679 082,5 ≈ 2 880 000 000 км.

Период обращения вокруг Солнца — 84 земных года.

Масса (m) — 8,6813· 10^{25}кг.

Скорость вращения вокруг Солнца — 6,81491111335 ≈ 6,8 км/с.

Нептун

Перигелий — 4 452 940 833 км.

Афелий — 4 553 946 490 км.

Среднее расстояние до Солнца — 4 503 443 661,5 ≈

4 500 000 000 км

Период обращения вокруг Солнца — 164,79 земных года.

Масса (m) — $1{,}02409 \cdot 10^{26}$кг.

Скорость вращения вокруг Солнца — $5{,}43828478811 \approx 5{,}4$ км/с.

Оставим расчеты и рассмотрим только скорости движения планет вокруг Солнца.

Меркурий – $47,85$ км/с

Венера — 35 км/с

Земля — 29,77 км/с

Марс — 24 км/с

Юпитер —13 км/с

Сатурн — 9,68 км/с

Уран — 6,8 км/с

Нептун — 5,4 км/с

Многие обращали внимание, что скорости вращения планет вокруг Солнца, не зависят от массы планет и количества спутников. Определяющим является расстояние до Солнца. Чем ближе

планета к Солнцу, тем скорость у нее выше.

Это происходит из-за гравитационных сил. Если планета находится дальше от Солнца, то гравитационные силы слабее, поэтому скорость уменьшается.

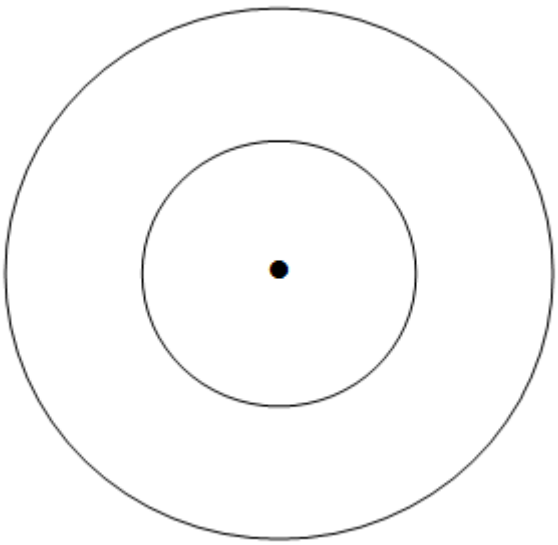
Эти данные необходимы для последующего рассмотрения вопроса.

Но чтобы приблизится к нашим выводам, сначала рассмотрим концентрические окружности. Для этого обратимся к схеме.

СХЕМА 3

Концентрические окружности

Концентрические окружности. В нашем случае они имеют общий центр.



Рассмотрим небольшие дуги этих окружностей.

СХЕМА 4