План.

1. Введение
2. Основная часть
   * + 1. Гипотезы о множественности миров
       2. Связь с другими мирами
       3. Проблема Великого Молчания Внеземных Цивилизаций
3. Заключение
4. Литература
5. Введение

Одной из самых интересных тем астрономии является возможность существования внеземных цивилизаций. По этой теме постоянно продолжаются дискуссии, и единого мнения не существует. Но большинство современных астрономов и философов считают, что жизнь — распространенное явление во Вселенной и существует множество миров, на которых обитают цивилизации.

Уровень развития некоторых внеземных цивилизаций может быть неизмеримо выше уровня развития земной цивилизации. Именно с такими цивилизациями землянам особенно интересно установить контакт.

На развитие мнения о множестве цивилизаций повлияло несколько аргументов. Во-первых, в метагалактике есть огромное число звезд, похожих на наше Солнце, а, следовательно, планетные системы могут существовать не только у Солнца. И более того исследования показали, что некоторые звезды определенных спектральных классов вращаются медленно вокруг своей оси, что может быть вызвано наличием вокруг этих звезд планетных систем.

Во-вторых, при соответствующих условиях жизнь могла возникнуть на планетах других звезд по типу эволюционного развития жизни на Земле. Молекулярные соединения, необходимые для начальной стадии эволюции неживой природы, достаточно распространены во Вселенной и открыты даже в межзвездной среде.

В-третьих, возможно существование небелковых форм жизни, принципиально отличных от тех, которые распространены на Земле. Однако ничего конкретного о них науке не известно.

Не все ученые столь оптимистически относятся к проблеме внеземных цивилизаций. Сторонники противоположной точки зрения считают, что жизнь, и особенно разумная жизнь, — исключительно редкое, а может быть, и уникальное явление во Вселенной. На развитие их мнения повлияли следующие аргументы: Во-первых, вероятность того, что в процессе эволюции неживой материи возникает жизнь, а тем более разум, очень мала, так как в ходе такой эволюции появляется огромное число препятствий на пути образования и последующего усложнения клеток.

Во-вторых, в Солнечной системе высокоорганизованные формы жизни есть только на Земле. На Луне и, возможно, на Марсе, вопреки ожиданиям, не оказалось даже микроорганизмов, обладающих большой приспособляемостью к условиям обитания.

В-третьих, нет ни одного неопровержимого доказательства, что Землю когда-либо посещали посланцы других миров.

В-четвертых, радиопоиски сигналов внеземных цивилизаций пока не увенчались успехом. Не обнаружено никаких признаков деятельности внеземных цивилизаций, что кажется странным, если предположить, что эти цивилизации могли достигнуть более высокого уровня развития, по сравнению с Землей.

Итак, внеземные цивилизации по прежнему относятся к числу гипотетических объектов, поиск которых представляет огромный интерес. Продолжаются споры о реальности внеземных цивилизаций, но лишь дальнейшие наблюдения и эксперименты позволят выяснить, существуют ли где-нибудь обитаемые миры или мы одиноки, по крайней мере, в пределах нашей Галактики.

1. Основная часть

1. Гипотезы о множественности миров

Для эволюции живых организмов от простейших форм (вирусы, бактерии) к разумным существам необходимы огромные интервалы времени так как "движущей силой" такого отбора являются мутации и естественный отбор - процессы, носящие случайный характер. Именно через большое количество случайных процессов реализуется закономерное развития от низших форм жизни к высшим. На примере нашей планеты Земли мы знаем, что этот интервал времени, по-видимому, превосходит миллиард лет. Поэтому только на планетах, обращающихся вокруг достаточно старых звезд, мы можем ожидать присутствия высокоорганизованных живых существ. При современном состоянии астрономии мы можем только говорить об аргументах в пользу гипотезы о множественности планетных систем и возможности возникновения на них жизни. Строгим доказательством этих важнейших утверждений астрономия пока не располагает. Для того чтобы говорить о жизни, надо по крайней мере, считать, что достаточно старые звезды имеют планетные системы. Для развития жизни на планете необходимо, чтобы выполнялся ряд условий общего характера. И совершенно очевидно, что далеко не на каждой планете может возникнуть жизнь. Мы можем представить вокруг каждой звезды, имеющей планетную систему, зону, где температурные условия не исключают возможности развития жизни. Вряд ли она возможна на планетах вроде Меркурия, температура освещенной Солнцем части которого выше температуры плавления свинца, или вроде Нептуна, температура поверхности которого -2000 С. Нельзя, однако, недооценивать огромную приспособляемость живых организмов к неблагоприятным условиям внешней среды. Следует еще заметить, что для жизнедеятельности живых организмов значительно "опаснее" очень высокие температуры, чем низкие, так как простейшие виды вирусов и бактерий могут, как известно, находится в состоянии анабиоза при температуре, близкой к абсолютному нулю. Кроме того, необходимо, чтобы излучение звезды на протяжении многих сот миллионов и даже миллиардов лет оставалось приблизительно постоянным. Например, обширный класс переменных звезд, светимости которых сильно меняются со временем (часто периодически), должен быть исключен из рассмотрения. Однако большинство звезд излучает с удивительным постоянством. Например, согласно геологическим данным, светимость нашего Солнца за последние несколько миллиардов лет оставалась постоянно с точностью до нескольких десятков процентов.

2. Связи с другими мирами.

Вопрос о возможности связи с другими мирами впервые анализировался Коккони и Моррисом в 1959 году. Они пришли к выводу, что наиболее естественный и практически осуществимый канал связи между какими-нибудь цивилизациями, разделенными межзвездными расстояниями, может быть установлен с помощью электромагнитных волн. Очевидное преимущество такого типа связи - распространение сигнала с максимально возможной в природе скоростью и концентрация энергии в пределах сравнительно небольших телесных углов без сколько-нибудь значительного рассеяния. Главными недостатками такого метода являются маленькая мощность принимаемого сигнала и сильные помехи, возникающие из-за огромных расстояний и космических излучений. Сама природа подсказывает нам, что передачи должны идти на длине волны 21 сантиметр (длина волны излучения свободного водорода), при этом потери энергии сигнала будут минимальны, а вероятность приема сигнала внеземной цивилизацией гораздо больше, чем на случайно взятой длине волны. Вероятней всего, что и ожидать сигналов из космоса мы должны ожидать на той же волне.

Но допустим, что мы обнаружили какой-то странный сигнал. Теперь мы должны перейти к следующему, довольно важному вопросу. Как распознать искусственную природу сигнала? Скорее всего, он должен быть модулирован, то есть его мощность со временем должна регулярно меняться. На первых порах он должен, по видимому, быть достаточно простым. После того как сигнал будет принят (если, конечно это случится), между цивилизациями будет установлена двухсторонняя радиосвязь, и тогда можно начинать обмен более сложной информацией. Конечно, не следует при этом забывать, что ответы могут при этом быть получены не ранее, чем через несколько десятков или даже сотен лет. Однако исключительная важность и ценность таких переговоров безусловно должна компенсировать их медленность.

Радионаблюдения за несколькими ближайшими звездами уже несколько раз проводилось в рамках крупного проекта "ОМЗА" в 1960 году и при помощи телескопа Национальной радиоастрономической лаборатории США в 1971 году. Разработано большое количество дорогих проектов установления контактов с другими цивилизациями, но они не финансируются, а реальных наблюдений пока проводилось очень мало.

Несмотря на очевидные преимущества космической радиосвязи, мы не должны упускать из виду и другие типы связи, так как заранее нельзя сказать с какими сигналами мы можем иметь дело. Во-первых - это оптическая связь, главный недостаток которой - очень слабый уровень сигнала, ведь, несмотря на то, что угол расхождения светового пучка удалось довести до 10-8 рад., ширина его на расстоянии нескольких световых лет будет огромной. Также связь может осуществляться с помощью автоматических зондов. По вполне понятным причинам этот вид связи землянам пока недоступен, и не станет доступным даже с началом использования управляемых термоядерных реакций. При запуске такого зонда мы бы столкнулись с огромным количеством проблем, если даже считать время его полета к цели приемлемым. К тому же на расстоянии менее 100 световых лет от Солнечной системы уже имеется более 50000 звезд. На какую из них посылать зонд?

Таким образом, установление прямого контакта с внеземной цивилизацией с нашей стороны пока невозможно. Но может быть нам стоит только подождать? Вот здесь нельзя не упомянуть об очень актуальной проблеме НЛО на Земле. Различных случаев "наблюдения" инопланетян и их активности уже замечено так много, что ни в коем случае нельзя однозначно опровергать все эти данные. Можно только сказать, что многие из них, как оказалось со временем, являлись выдумкой или следствием ошибки. Но это уже тема других исследований.

Если где-то в космосе будет обнаружена какая-то форма жизни или цивилизация, то мы совершенно, даже приблизительно, не можем себе представить, как будут выглядеть ее представители и как они отреагируют на контакт с нами. А вдруг эта реакция будет, с нашей точки зрения, отрицательной. Тогда хорошо если уровень развития внеземных существ ниже, чем наш. Но он может оказаться и неизмеримо выше. Такой контакт, при нормальном к нам отношении со стороны другой цивилизации, представляет наибольший интерес. Но об уровне развития инопланетян можно только догадываться, а об их строении нельзя сказать вообще ничего.

За прошедшие 40 лет люди убедились, что рядом с Землёй нет цивилизаций, передающих сообщения по радио. И земляне сами решили послать весточку неведомым космическим братьям. В 70-х гг. к звёздам были отправлены радиограммы и автоматические зонды с посылками на борту. Каково же было их содержание?

Прежде всего, предстояло решить вопрос, в какой форме послать сообщение: в форме текста или картинок, т.е. воспользоваться понятиями или образами. Использовать линкос пока не решились. Все послания, отправленные в космос по радио и на борту космических аппаратов, содержат образы — рисунки, слайды, звуки речи, музыку. Краткий текст состоит из нескольких чисел, необходимых для указания “обратного адреса” — положения нашей планеты в Галактике.

16 ноября 1974 г. из обсерватории Аресибо было отправлено сообщение в направлении шарового звёздного скопления М 13 в созвездии Геркулеса. В нём около миллиона звёзд, подобных Солнцу, поэтому вполне вероятно, что сообщение будет кем-то принято. Правда сигнал доберётся туда только через 25 тыс. лет. Сообщение послано на волне длиной 12,6 см и содержит 1679 знаков. Как надеются земляне, их инопланетные коллеги сообразят, что послание представляет собой кадр 23х73.

Пока землянам неизвестны быстрые способы межзвёздных путешествий; перелёт даже к ближайшей звезде занял бы десятки тыс. лет. Для человека путь к звёздам пока закрыт. Но автоматы уже устремились в межзвёздное пространство: четыре зонда покинули пределы Солнечной системы — это “Пионер-10, -11” , запущенные в 1972—1973 гг., и “Вояджер-1, -2” , запущенные 1977 г. Пролетев мимо внешних планет, они преодолели притяжение Солнца и теперь удаляются в глубины Галактики. Так почему же не послать с ними весточки в другие миры? Есть шанс, что они когда-нибудь попадут в руки разумных существ. Поэтому каждый из зондов несёт особое послание.

Внутри “Пионеров” заложены небольшие металлические пластинки, на которых выгравирована “визитная карточка” землян. На ней изображены люди на фоне силуэта космического аппарата (для того чтобы показать масштаб) . Мужчина приветственно поднял руку. Внизу показана схема Солнечной системы; линия, протянувшаяся от третьей планеты к маленькому силуэту “Пионера” показывает траекторию полёта. Вверху слева дважды изображён атом водорода. Кружок обозначает орбиту электрона, а палочка с точкой — направление спина (оси собственного вращения) электрона и протона. На правом рисунке спины частиц совпадают, а на левом они противоположны. Каждый физик (в том числе, наверное, и неземной) знает, что при повороте спинов атом водорода излучает радиоимпульс с частотой 1420 МГц, т.е. с длиной волны 21 см. Эти длина и частота (мера времени) служат единицами всех других расстояний и времён, указанных на этом рисунке.

Самое важное сообщение зашифровано в “звёздочке” слева от центра. Это наш “обратный адрес” : в середине — Солнце, а протянувшиеся от него лучи показывают направления и расстояния до “радиомаяков” Галактики — пульсаров. Это нейтронные звёзды, быстро вращающиеся и излучающие радиоимпульсы с определённым периодом. У каждого пульсара свой период, который в двоичном коде записан вдоль луча. Всем развитым цивилизациям эти пульсары должны быть известны. А, зная их координаты в Галактике, легко найти и положение Солнца. Самый длинный горизонтальный луч указывает направление и расстояние до центра Галактики — “столицы” нашей “звёздной империи”.

На “Вояджерах” отправлены уже целые посылки: к борту каждого из них прикрепили круглую алюминиевую коробку, положив туда позолоченный видеодиск. Инструкция по его воспроизведению изображена на крышке коробки.

На диске 115 изображений (слайдов), на которых собраны важнейшие научные данные, виды Земли, её материков, различные ландшафты, сцены из жизни животных и человека, их анатомическое строение и биохимическая структура, включая молекулу ДНК.

Кроме изображений на диске записаны и звуки: шёпот матери и плач ребёнка, голоса птиц и зверей (например, “песни” китов) , шум ветра и дождя, грохот вулканов и землетрясений, шуршание песка и океанский прибой. Есть даже звук поцелуя, который умело воспроизвели создатели видеодиска.

Человеческая речь представлена на диске короткими приветствиями на 58 языках народов мира. По-русски сказано: “Здравствуёте, приветствую вас!” . Особую главу послания составляют достижения мировой музыкальной культуры. На диске записаны произведения Баха, Моцарта, Бетховена, джазовые композиции Луи Армстронга, Чака Берри и народная музыка многих стран.

Получат ли это послание братья по разуму, сейчас сказать трудно. Очень мала эта частичка земли по сравнению с безбрежными космическими просторами. Но это лишь один из шагов, которые люди начали делать в поисках жизни и разума в космосе, и теперь они уже не остановятся, пока не найдут их.

3. Проблема Великого Молчания Внеземных Цивилизаций.

На сегодняшний день вопрос о существовании внеземных цивилизациях, их структурах, видах и т.п. подменен вопросом установления связи с ними или, по меньшей мере, обнаружению следов их деятельности.

Есть основания считать, что мы не одни во Вселенной. Это убеждение основывается в основном не только на интуиции. Мы знаем, что, как правило, экзопланеты довольно массивны, сравнимы с такими гигантами, как Юпитер, Сатурн, и жизнь на них не возможна. Однако уже есть данные об открытии внесолнечных планет, по массе близких к планетам земной группы.

Подобные открытия воодушевляют искателей внеземных цивилизаций. Кстати говоря, в последние десятилетия эта проблема приобрела научный статус, хотя еще сравнительно недавно большинство ученых считали ее всего лишь увлекательной научной фантастикой. Абсолютное "молчание" Вселенной, то есть то, что до сих пор нет бесспорных космических проявлений деятельности гипотетических цивилизаций и посещений ими Земли, конечно же, в известной мере озадачивает энтузиастов поисков внеземной жизни, но не лишает их надежды на успех... И оснований у наших современников для подобного оптимизма, безусловно, во много раз больше, чем у тех, кто в прошлом отстаивал идею множественности обитаемых миров. Хотя бы потому, что принципиальным образом изменилось представление о масштабе и структуре Вселенной, о практически бесконечном числе входящих в нее небесных тел и их систем. Те несколько тысяч звезд, которые доступны наблюдению невооруженным глазом в идеальных условиях, - ничтожно малая часть светил, входящих в нашу Галактику, содержащую, по разным оценкам, сотни миллиардов или даже триллион звезд.

Однако, почему же человечество, несмотря на все попытки, так и не может «докричаться» до глубин космоса, до гипотетических братьев по разуму? В чем же причина наших неудач? Вот несколько причин, объясняющих Великое Молчание ВЦ. До недавнего времени в научных кругах господствовал неуместный на нынешний взгляд энтузиазм по поводу предполагаемой многочисленности братьев по разуму: в одной нашей галактике число планет с разумной жизнью оценивалось в миллионы.

За последние годы ряд астрономических открытий вынудил отнестись к этой цифре с резким скептицизмом. Авторы книги "Редкая Земля" Питер Уорд и Доналд Браунли приходят к выводу, что для возникновения жизни, не говоря уже о разуме, планета и ее солнечная система должны выполнить ряд жестких условий, сочетание которых представляется практически уникальным. В их числе - расположение планеты в поясе, где вода остается в жидком состоянии, и внутри пояса газовых гигантов, чтобы они не сбивали ее с орбиты, наличие у нее крупного и неизвестного нигде за пределами Земли спутника вроде Луны для стабилизации оси вращения, правильное расположение в галактике для наличия всех нужных строительных материалов, особый состав земной коры, правильный температурный цикл звезды и еще ряд других.

Но даже и эти жесткие условия, резко сокращающие число возможных цивилизаций в космосе, не решают проблемы "молчания вселенной". Этой проблеме, существовавшей вечно, впервые придал научную форму известный итальянский физик-ядерщик Энрико Ферми. В 1950 году, сидя в столовой лаборатории, Лос-Аламос, он набросал на салфетке простые вычисления, согласно которым цивилизация, достигшая уровня межзвездных путешествий, обследует всю галактику за десятки миллионов лет - срок, который может показаться огромным, но по сравнению с возрастом самой галактики - почти мгновенный. Рассмотрим эти вычисления: мы имеем два наблюдательных или, если угодно, экспериментальных факта: 1) возраст Вселенной примерно равен 10 миллиардам лет 2) характерное время экспоненциального развития нашей цивилизации исчисляется десятками лет. Для простоты примем, безусловно, завышенную величину 100 лет. Возникает гигантское безразмерное число, характеризующее рост технологической цивилизации за время существования Вселенной: десятка с 43 миллионами нулей. С такими большими безразмерными числами теоретическая физика никогда не сталкивалась. Например, полное число элементарных частиц во Вселенной выглядит просто смехотворно малым – «всего лишь» десятка с восьмьюдесятью нулями. Любая другая цивилизация, появившаяся "немного" раньше нашей, должна неизмеримо превосходить нас. Действительно, вариации "мощностей" оказываются также велики: где t0 - момент возникновения цивилизации на технологической стадии. "А если это так", заметил Ферми по поводу пришельцев, "то где же тогда они все?" Тем не менее, их никто не обнаружил даже после 20 лет поиска - наоборот, обнаружилось Великое Молчание Вселенной. Действительно, несмотря на то, что такая высокоразвитая цивилизация должна уже давно достигнуть уровня межзвёздных путешествий и, по словам Ферми, «обследовать всю галактику за десятки миллионов лет». И не заметить нашу цивилизацию, постоянно посылающую «контактную» информацию», она попросту не может.

Есть ли этому объяснение, кроме того, что наша цивилизация единственна во Вселенной, что «раз Вселенная молчит, то и нет никакого высшего Разума»? Сотрудник института SETI Сет Шостак говорит так: «подавляющее большинство цивилизаций постигла катастрофа в ходе технологического развития». Можно возразить: но даже если уцелели лишь считанные, они уже давно должны стучаться к нам в дверь, а этого почему-то не происходит.

В попытке обойти парадокс был, выдвинут новый ряд гипотез. Первая и самая мрачная, "гипотеза Судного Дня", заключается в том, что любая цивилизация, ступившая на путь технологического прогресса, неминуемо обречена на гибель от собственной руки. Можно также предположить - "гипотезу зоопарка", - что мы, в силу каких-то неизвестных причуд нашего развития, объявлены чем-то вроде всегалактического заповедника - о нашем существовании известно, но в контакты с нами не вступают. Близко по духу этой гипотезе предположение австралийских астрономов: если инопланетяне существуют, то они игнорируют нас, поскольку мы кажемся им скучными, считают. Они отмечают, что в случае, если где-либо в космосе живут разумные существа, мы, по их оценке, не больше, чем бактерии. Исследователь из университета Нового южного Уэльса Чарльз Лайнвивер считает, что по космическим меркам наша цивилизация находится еще в «детских пеленках». Поэтому возможно, что внеземные формы жизни намного более развиты, чем считалось прежде. Подсчеты Лайнвивера свидетельствуют, что Земля примерно на 1,8 млн. лет моложе сходных планет. Именно это объясняет “большое молчание”, считает Пол Шух, занимающийся поиском внеземных цивилизаций. “По космическим масштабам, мы начали искать иные цивилизации только вчера. В таких делах необходимо большое терпение и длительное время” – говорит он.

В последнее время появились также расчеты, согласно которым межзвездные путешествия попросту неосуществимы по ряду причин экономического, энергетического или физиологического характера. Первая из этих гипотез, к несчастью, доказывается математически, но ее почему-то не хочется принимать во внимание, вторую просто невозможно проверить, а что касается пятой, то вспоминаются авторитетные заявления ученых XIX века о невозможности летательных аппаратов тяжелее воздуха. Вселенная содержит достаточное количество энергии для любых путешествий, надо ее только освоить, а все физиологические препятствия можно обойти с помощью все тех же "автоматов фон Ноймана", не говоря уже о дальней направленной сигнализации.

Где же, в таком случае, выход из этого тупика? Он, конечно же, просто напрашивается, но он настолько не вяжется с духом науки, а в особенности с революцией Коперника, что большинство ученых продолжает настаивать на продолжении поисков и верит, что сегодняшняя их безуспешность будет со временем объяснена. Потому что альтернатива - это наша уникальность и единственность как разумной формы жизни во всей вселенной. Однако существует ещё несколько гипотез, объясняющих Великое Молчание Вселенной.

Астрофизик Джеймс Эннис (James Annis) сделал вывод о том, что мощные выбросы гамма-излучения могли помешать появлению разумной жизни на ранних этапах формирования Вселенной. Взрывы гамма-излучения происходят в галактиках раз в несколько сотен миллионов лет, но согласно некоторым астрофизическим теориям, такие взрывы происходили гораздо чаще, когда Вселенная была еще молода. Один взрыв гамма- излучения достаточно мощен для того, чтобы стерилизовать всю галактику. Поэтому, возможно, только относительно недавно появились условия, допускающие развитие разумной жизни на Земле и где-то еще во Вселенной. Такая теория объясняет тот факт, что мы никак не можем найти доказательства существования внеземных цивилизаций. Взрывы гамма-излучения могут вызываться столкновением нейтронных звезд или черных дыр. При этом за несколько секунд выделяется столько же энергии, сколько при взрыве сверхновой звезды. Такой взрыв сразу же уничтожит все живое на половине территории планеты, а на оставшейся "в тени" части планеты все живое погибнет чуть позже из-за разрушения озонового слоя атмосферы.

Уолтер Симмонс и Сандип Пакваса из Гавайского университета считают, что на самом деле огромное количество неразличимых на фоне обычного шума сообщений от наших братьев по разуму может пронизывать всю нашу Галактику, неся недоступное пока нам знание. Просто у инопланетян принято пользоваться такими средствами коммуникации и сигналами, которые позволяют замаскировать место их отправки, чтобы лишить случайных наблюдателей возможности выделить их послания на фоне шумов. Иная гипотеза, близкая к «гипотезе Судного Дня». На определенном этапе развития перед цивилизацией встает реальная опасность уничтожения. При этом “молчание” Вселенной указывает на то, что опасность эта в масштабах нашей Вселенной носит закономерный характер и угрожает всем достаточно молодым цивилизациям. Какова же может быть природа такой универсальной опасности? Прежде всего, опасность может быть внутренней. То есть, развиваясь до определенного предела, цивилизация уничтожает себя сама. При этом надо заметить, что необоснованный оптимизм в отношении того, что все внутренние угрозы в критический момент как-нибудь разрешатся сами собой, по меньшей мере не оправдан. Но если бы природа универсальной космической опасности ограничивалась только этим, то перспективы на будущее у человеческой цивилизации рисовались бы весьма мрачными. Действительно, “молчание” Вселенной означало бы в таком случае, что все цивилизации, достигнувшие определенного уровня развития обязательно погибают, и, таким образом, порог внутренней опасности непреодолим. Конечно, абсолютно исключить такой вариант развития событий нельзя, но вряд ли такой вариант единственный. Поэтому можно считать, что универсальная опасность имеет более сложную природу, является комплексной и может иметь внешнюю составляющую. Например, можно предположить, что в космосе могут существовать настолько могучие, с нашей точки зрения, формы жизни, что они не только значительно превосходят по мощи сравнительно молодые цивилизации, но и стремятся использовать их в каких-то своих интересах, может быть, даже в утилитарных целях (например, как земные фермеры используют домашний скот).

Как только молодая цивилизация достигает определенного уровня развития технологии и начинает подавать сигналы искусственного происхождения с указанием местоположения источника этих сигналов, то после этого космическому хищнику остается только принять меры по оценке и утилизации этой молодой цивилизации. В частности, для Земли такими сигналами искусственного происхождения являются обычные радиоволны, излучаемые земными радиостанциями с момента изобретения радио, то есть почти сто лет. Если вспомнить, что радиоволны распространяются со скоростью света, то нетрудно понять, что информация о появлении новой молодой цивилизации уже достигла всех космических объектов в радиусе нескольких десятков световых лет. Возможно, на наше счастье, Солнце, как уже упоминалось, находится на периферии нашей галактики. Поэтому число таких космических объектов относительно невелико, и там, возможно, нет космических хищников. С этой точки зрения, такое удаленное от центра галактики расположение Солнца можно признать довольно удачным - у нас есть небольшой запас времени. Из гипотезы о космических хищниках логически вытекает то, что любая здравомыслящая цивилизация будет стараться всячески скрыть свое существование и местоположение, а потому “молчание” Вселенной как нельзя более естественно.

Обнаружение же искусственных сигналов внеземного происхождения может носить лишь случайный характер, ввиду кратковременности передачи таких сигналов молодой цивилизацией, не осознающей возможности космической опасности.

1. Заключение

Мы живем в эпоху научно технической революции. Стремительное развитие физики и астрофизики вводит нас в круг все более необычных, диковинных явлений. Систематическое их обнаружение становится нормой современного естествознания. Все с большей отчетливостью проявляется картина "невидимой" Вселенной.

В настоящее время ученые, работающие в области физики и астрофизики, в подавляющем большинстве принимают идею "все более странного мира". Споры и дискуссии развертываются главным образом не по поводу того, существует этот "мир" или нет, а вокруг вопроса о "границах применимости" идеи "все более странного мира" в каждом конкретном случае, то есть вокруг вопроса о том, можно ли включить те или иные новые необычные факты в систему существующего значения или для их осмысления требуется выход за рамки привычных фундаментальных представлений, - открытие новых законов природы и разработка принципиально новых научных теорий.   
А каких новых открытий мы ждем от астрономии и астрофизики в ближайшем будущем?

К сожалению, ответить на этот вопрос со сколько-нибудь достаточной определенностью практически невозможно. Как справедливо заметил академик Г. И. Наал, открытия потому и являются открытиями, что они, как правило, неожиданные и потому непредсказуемы. А ведь именно неожиданные открытия и меняют лицо науки, вводят нас в новые, неизведанные регионы "все более странного мира". Не случайно один из крупнейших физиков современности академик П.Л. Капица любит подчеркивать, что самые важные и интересные открытия - это те, которые нельзя предвидеть. И повторяет при этом слова принца Гамлета: "Есть многое на свете, друг Горацио, что и не снилось нашим мудрецам".

В физическом смысле Земля, по сравнению со звездами и галактиками - песчинка, и мы, ощущаем это лучше, чем кто-нибудь другой. Но посмотрим с другой стороны. Ведь человек, который живет на этой ничтожной песчинке, способен мыслить, и его мысль уже достигла отдаленных галактик... Значит, человек велик, ибо его дела велики. Оценивая духовное могущество человека, особенно его колоссальные способности познавать окружающую его природу, мы убеждаемся насколько он могуч.

Из данного реферата можно сделать вывод, что ученые всего мира находятся в поиске внеземных форм жизни, но до сих пор они не нашли ответа на вопрос - одиноки ли мы во Вселенной, есть ли разумная жизнь на других планетах. Люди на Земле часто видят НЛО и думают, что это инопланетяне, хотя вероятность этого совсем мала. Таким образом, явных подтверждений тому, что существует жизнь во Вселенной (кроме жизни на Земле) нет, хотя и опровержений иному тоже не найдено. Я думаю, что поиск жизни во Вселенной будет будоражить умы еще многих поколений людей, а кто знает, может быть и жителей других планет.

1. Литература
   * + 1. Ажажа В.Д., Забелышенский В. К. Феномен НЛО: аргументы уфологии. - М.:РОСМЭН, 2006. - 704 с.
       2. Гурштейн А.А. Извечные тайны неба. - СПб:Terra Fantastica, 2000 г. - 345с.
       3. Левитан Е.П. Астрономия 11 класс. - М: Просвещение,1998. - 268 с.
       4. Энциклопедия для детей. Т. 8. Астрономия./ Глав. ред. М. Д. Аксёнова. - М.: Аванта+, 2004. - 688 с.
       5. Энциклопедия загадочных мест Земли и Космоса./ глав. Ред. Чернобров В. С. - М.:ТЕРРА, 2006. - 512с.