

ГДЕ ВЫ, БРАТЬЯ ПО РАЗУМУ?

Полеты в другие звездные системы*

Конечная цель	Расстояние (пс)	Время (для земного наблюдателя)	Время (для космонавта)
Луна	$1,3 \times 10^{-8}$	1,5 суток	1,5 суток
Венера	0,00000015	150 суток	150 суток
Марс	0,00000028	260 суток	260 суток
Альфа Центавра	1,3	5 лет	4,5 года
Альфа Треугольника	20	65 лет	9 лет
Андромеда	670000	25000000 лет	50 лет

*При постоянном ускорении 20 м/с.



Возможные сценарии внеземных контактов

Сценарий	Последствия
Позитивный	Простое обнаружение инопланетной цивилизации; прямой контакт с гуманоидами, стремящимися к сотрудничеству; победа над более мощным и сильным агрессором
Нейтральный	Встреча, оставившая человечество равнодушным или расцененная им как досадная помеха
Негативный	Осуществление эксперимента, вследствие которого целые участки галактики становятся необитаемыми; нанесение вреда человечеству по неосторожности (раздавят нас, как мы давим насекомых, не замечая их, или занесут на нашу планету болезни, от которых человечество вымрет); желание поработить землян или использовать в качестве пищи

Звонки братьям по разуму

Хорошо понимая трудности, связанные с экспедициями в далекий Космос, и не желая сидеть, сложа руки, ученые активно взялись за поиск братьев по разуму (программы SETI и META). Уже прослушаны с помощью радиотелескопов сотни звезд, вокруг которых могут обращаться планеты. Среди них Тау Кита, Ипсилон Эридана, Бета Гончих Псов, Эта Геркулеса, Эта Волопаса, звезды в Волосах Вероники, Большой Медведице и много других. К большому сожалению, сигналов, которые можно было бы уверенно идентифицировать как искусственные, получить не удалось. Впрочем, не все так просто. Например, П. Горовиц заявил: «Слабое место программ в том, что поиск ведется лишь на одной частоте, причем в классическом диапазоне. И то, на мой взгляд, уже зарегистрировано, по крайней мере, 30 внезапных пиков, – претендентов на роль сигналов инопланетян».

Ученые не только слушают Космос, но и самые стремятся «докричаться» до братьев по разуму.

19 марта 1962 г. при помощи самой крупной на то время восьмизеркальной антенны в Евпатории советские ученые обычной морзянкой отправили во Вселенную первую телеграмму от землян. В ней, учитывая политику Коммунистической партии, было всего три слова «Мир. Ленин. СССР». В 1974 г. гигантский радиотелескоп, установленный в кратере угасшего вулкана в Пуэрто-Рико, передал второе послание (1679 кратковременных импульсов и пауз) в направлении шарового звездного скопления М13, насчитывающего около 1000000 звезд похожих на Солнце.

В 1999 и 2001 гг. ученые Соединенных Штатов Америки – из той же Евпатории – отправили очередные послания братьям по разуму.

Есть ли кому нас услышать – вот вопрос.

Впрочем, существует еще одна закавыка. Если нас и услышат, то ответ – в лучшем случае – придет... через десяток тысяч лет.

Начиная с 1972-1973 гг. в Космосе странствует «бутылочная почта» – на борту межпланетных зондов «Пионер-10» и «Пионер-11», первыми из аппаратов землян покинувших границы Солнечной системы. Кроме научных данных о строении атома и других доказательств разумности жителей нашей планеты, на металлической пластинке выгравированы фигуры обнаженной пары – мужчины и женщины. Через 30 лет после запуска, в феврале 2003 г. впервые не вышел на связь «Пионер-10». Однако он продолжает двигаться в направлении звезды Альдебаран из созвездия Тельца, у которой окажется через 2 миллиона лет.

В 1977 г. еще одну весть от землян унесли на своих бортах американские космические станции «Вояджер-1» и «Вояджер-2». В 1989 году они также навсегда покинули Солнечную систему, превратившись в вечных скитальцев Вселенной. На медных грампластинках, которые хранятся в специальных контейнерах, записаны многочисленные послания братьям по разуму на многих языках Земли, а также музыка разных народов и эпох, крики животных, шум моря, раскаты грома.

В 2003 г. начался международный научный проект «Космический звонок-2003». В направлении звезд 47 Uma (созвездие Большая Медведица), 51 (созвездие Рак) и еще трех в созвездиях Орион, Персей, Кассиопея из Национального центра управления и испытаний космических средств Украины (Евпатория) отправлено седьмое послание человечества внеземным цивилизациям. Оно состоит из двух частей. В первой – данные о строении Солнечной системы, координаты Земли, строение ДНК и РНК с подсказкой о средних «параметрах» гомо сапиенс. Во второй – персональные приветствия жителей нашей планеты братьям по разуму.

Вышеуказанные объекты выбраны не случайно. Эти звезды – одного спектрального класса с Солнцем и имеют собственные планетные системы.

Летом 2004 г. до Сатурна добрался международный автоматический зонд «Кассини» (полет длился 7 лет). На его внешней поверхности закреплен компьютерный диск с записью свыше 0,6 млн. посланий и автографов землян из 81 страны, подписи сенаторов США, известного актера Чака Норриса, а также отпечатки детской ступни и собачьей лапы.

Увы, теоретически цивилизации могут обмениваться посланиями. Но как понять, что это именно оно, если не известно даже, каким видом излучения передающие воспользовались. Куда большая вероятность, что перехватившие его, просто не поймут, что к чему.

Но, даже приняв, нужно послание еще прочитать. Иными словами, шансы получить какую-то информацию от других обитаемых миров, более чем призрачны.

Все послания землян братьям по разуму

Год отправки	Год доставки	Откуда	Куда	Объем (бит)	Краткое содержание
1974	26974	Аресибо (Пуэрто-Рико)	Шаровое скопление М13	1679	Атомные числа водорода, углерода, азота, кислорода, фосфора; формулы сахарозы и основания нуклеотидов в дезоксирибонуклеиновой кислоте; информация о ДНК; данные о человеке; схема Солнечной системы; радиотелескоп в Аресибо и размеры передающей антенны

1999	???	Евпаторийский планетный радиолокатор (Украина)	К четырем звездам солнечного типа	370967	Краткая энциклопедия наших представлений о самих себе и окружающем мире, а также сведения о проекте и его участниках. Кроме того - Аресибское послание
2001	???	Евпаторийский планетный радиолокатор (Украина)	К шести звездам солнечного типа	648220	Музыка, исполнявшаяся на терменвоксе
2003	2044	Евпаторийский планетный радиолокатор (Украина)	К пяти звездам солнечного типа	???	Первое интернациональное радиопослание, в которое включены фрагменты всех предыдущих посланий

Пять причин, по которым инопланетяне не торопятся идти на контакт

№	Причина	Краткое обоснование	Автор	Страна
1	Других цивилизаций крайне мало	Инопланетяне отправляют в космос разведывательные зонды, а поскольку ни один до нас не добрался, значит, цивилизаций крайне мало	Котта К., Моралес А.	Испания
2	"Плотность" распределения цивилизаций очень низка	Если период, когда цивилизация занимается активным поиском братьев по разуму, равен 1000 лет, то количество разумных цивилизаций, живущих в районе Млечного Пути, не может составлять более 200. И планеты, где они обитают, расположены так далеко друг от друга, что вероятность того, что сигнал когда-нибудь дойдет с одной планеты до другой, стремится к нулю	Смит Р.	США
3	Другие цивилизации недостаточно развиты	Они не достигли уровня полетов в дальний космос; у них не хватает для этого ресурсов	Шкловский И.	СССР
4	Братья по разуму нас боятся	Космические цивилизации ведут борьбу за полезные ресурсы. "Самореклама", которой занимается человечество, отправляя разведывательные зонды за пределы Солнечной системы, может сослужить плохую службу, "натравив" на нас инопланетных колонизаторов	Кент Э.	Канада
5	Другие цивилизации обитают в черных дырах	Внутри массивных черных дыр находятся планеты, вращающиеся вокруг центральной области — так называемой сингулярности — по стабильным орбитам. Энергия сингулярности дает им свет и тепло, следовательно, эти планеты могут быть обитаемы. Но их обитатели не в состоянии выйти с нами на связь, ибо преодолеть гравитацию черной дыры практически невозможно	Докучаев В.	Россия



Поиски внеземной жизни: классические ошибки*

Шовинизм	Постулат	Контраргумент
Углеродный	Жизнь обязательно похожа на земную водно-углеродную	Тот же кремний может формировать молекулы значительной сложности, а, значит, совершенно иную биохимию живого
Терра	Жизнь развивается на планетах, аналогичных Земле	А почему, собственно? Иной ее форме могут оказаться не нужными ни кислород, ни вода
Солнечный	Жизнь зарождается у звезд класса Солнца	Не обязательно! Та же кремниевая способна существовать при очень высоких температурах

*Существующие постулаты чрезвычайно сужают сферу поиска. Иное дело: как распознать иной разум, не похожий ни на что нам известное?!

У инопланетян связь – нейтринная?

Группа американских физиков пришла к следующему выводу: реализовав программу SETI, мы не поймали ни одного сигнала, свидетельствующего о его «разумности», потому, что инопланетяне общаются друг с другом отнюдь не в радио- или оптическом диапазоне. Его «ущербность» для развитых цивилизаций – очевидна. Электромагнитные волны задерживаются и рассеиваются, а вблизи центра галактики, где их концентрация весьма высока, они вообще «выпадают в осадок». А пресловутые шумы?

Братья по разуму, считают ученые, скорее всего, используют для установления контактов направленные пучки нейтрино. Обладающего крайне малой массой и едва не 100-процентной проникающей способностью (путь ему не преградит даже многокилометровый слой свинца). Любая галактика для него - "прозрачна".

Именно эти свойства и должны были стать для внеземных цивилизаций главным аргументом в пользу этого типа связи.

Чтобы найти во Вселенной жизнь, следует искать аденин

Американский ученый Рейнер Глэйзер считает, что в дальнем Космосе астробиологам, в первую очередь, следует искать не радиосигналы, а молекулы аденина - одну из важнейших составляющих любого организма и неперенного компонента его ДНК и РНК. Тем более что, предположительно, сей «кирпичик» может формироваться путем полимеризации из молекул цианида.

Последних же немало выявлено в облаках галактической пыли. Дальше нужно выделить участки с наиболее высоким содержанием цианида и уже там искать аденин. Его открытие станет первой надежной весточкой о наличии там жизни по образу и подобию земной.

Их «выдадут» астероиды

Согласно последним астрофизическим теориям, высокоразвитые цивилизации рано или поздно сталкиваются с нехваткой ресурсов на собственных планетах. И они вынуждены в столь прозаичных целях осваивать сначала близлежащие, а потом все более отдаленные миры. Начнут же с самых близких объектов в собственных звездных системах – скорее, с астероидов, а не планет, даже если последние существуют. Следы этих добывающих работ, в том числе наличие пыли и изменение температуры «малых планет», и позволят нам, задолго до непосредственного Контакта, убедиться в существовании инопланетян.

Для дальнего Космоса человек ущербен

Ученые Калифорнийского университета (США) убеждены: землянам никогда не освоить дальний Космос по одной простой причине – наш иммунитет к невесомости совершенно не приспособлен. Так, в родных пенатах при вторжении инфекции для отражения нападения автоматически активируются цепочка из 99 генов, в свою очередь, запускающих запуском все многообразие защитных механизмов (например, окружение пришельца спасительными лейкоцитами). В то же время в условиях невесомости активируются лишь каждый десятый ген. А это значит, что при длительном полете человека может свалить с ног любая бактерия или вирус.