

Жизнь и разум во вселенной



Михальченко Никита гр. А2-20 ЭС

Существует ли ещё жизнь во Вселенной

Существование внеземной жизни — гипотеза, будоражащая воображение. Неудивительно, что появляются лженауки типа уфологии (от английского UFO), которые высказывают недоказанную, опровергаемую учёными глупость, повествуя о НЛО и зелёных человечках.

На данный момент поиски жизни и разума во Вселенной продолжают — работает проект SETI (**Search for Extraterrestrial Intelligence**), исследующий признаки жизни и цивилизаций при помощи радиосигналов. Так каковы результаты? Как земляне планируют связаться с инопланетными расами? И какие астрономические открытия изначально принимали за контакт с пришельцами?



Гипотеза возникновения жизни на нашей планете

- **Гипотеза креационизма** — всё живое сотворено богом, следовательно, не нуждается в объяснении;
- **Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни** — живые организмы постоянно самопроизвольно появляются из неживой материи;
- **Гипотеза стационарного состояния** — жизнь не возникла откуда-то, а существовала всегда, получается, что цепь эволюционного развития организмов должна быть бесконечна;
- **Теория Опарина-Холдейна** — жизнь зародилась из неживой материи в ходе сложных биохимических процессов; подразделяется на три этапа:
 1. появление органических соединений;
 2. образование полимерных соединений (белков, липидов, полисахаридов);
 3. возникновение способных к воспроизведению потомства примитивных организмов;
- **Гипотеза панспермии** — гипотеза о внеземном происхождении жизни; жизнь каким-то образом была занесена на нашу планету извне (возможно, с помощью астероида или другого космического объекта, упавшего на Землю);

Поиск внеземных цивилизаций. Проект **SETI**

Современный поиск внеземной жизни начался в 1959 году с публикации физиками Джузеппе Коккони и Филипом Моррисоном статьи в научном журнале «Nature», в которой они предлагали использовать микроволновое излучение для межзвёздных коммуникаций.

К подобному выводу пришли астрономы из обсерватории Грин Бэнк, а первые попытки поиска внеземной жизни пришлись на 1960-е с запуском Фрэнком Дрейком (также астронома из обсерватории Грин Бэнк) проекта «ОЗМА».

28-метровый радиотелескоп был направлен на две звезды: Тау Кита и Эпсилон Эридана. Используя длину волны 21 сантиметр, они намеревались выяснить, не исходит ли оттуда радиоизлучение, которое можно было бы истолковать как сигналы от разумной цивилизации. Но почему были выбраны именно эти две звезды?

(На следующем слайде)

Поиск внеземных цивилизаций. Проект **SETI**

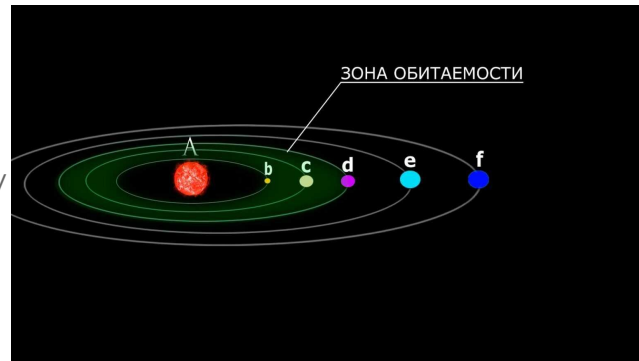
Здесь в игру вступает уже знакомый нам антропоморфный образ мышления, ведь для существования нашей цивилизации в первую очередь необходима звезда типа Солнца:

1. Одиночная звезда (та, которая не входит в состав двойной или кратной звёздной системы);
2. Звезда спектрального класса K или G;
3. Звезда с температурой поверхности около 5000 K;
4. Звезда с возрастом около 5 миллиардов лет;
5. Звезда с физическими характеристиками радиуса и массы, близкими к солнечным;

Эти компоненты важны, так как при благоприятном раскладе они формируют вокруг звезды зону обитаемости (жизни) или обитаемую зону

Зона обитаемости (жизни) — регион, окружающий звезду, в пределах которого звезда за счёт своего тепла может поддерживать один растворитель или более в состоянии жидкости.

Растворитель — жидкость, внутри которой могут существовать и взаимодействовать атомы



Космическое сообщение

16 ноября 1974 года с помощью радиотелескопа в Аресибо в космос было послано трёхминутное сообщение. Антенну, передающую сообщение, направили в сторону шарового скопления, находящегося в созвездии Геркулеса.

В этом скоплении звёзды расположены близко друг к другу, из-за чего передача могла достигнуть планет 30000 звёзд. Сообщение, передаваемое радиоволнами, дойдёт до назначения через 24000 лет. Даже если в созвездии Геркулеса существует хотя бы одна разумная цивилизация, шанс того, что она получит эту передачу, крайне мал. Послание из Аресибо можно получить в том случае, если направить мощный телескоп в необходимую сторону в соответствующие три минуты.

Источник: <https://ratenger.com/science/kosmos/poiski-vnezemnoy-zhizni-i-razuma-vo-vselennoy>

Как работает проект **SETI**

Лига SETI объединяет радиоастрономов по всему земному шару. Они регулярно проверяют небо на предмет наличия сигнала от другой цивилизации. Институт SETI использует сеть мощных радиотелескопов для прослушивания звёзд, которые может окружать обитаемая зона.

Астрономы ищут радиосигналы частотой от 1000 до 3000 мегагерц — это микроволновое излучение, то же, которое существует внутри вашей микроволновой печи, где вы разогреваете обед или ужин. Пока что цель учёных — обнаружить радиосигнал в узком частотном диапазоне, так как сигнал с разницей частот менее 300 герц должен быть искусственно созданным.

В Лигу SETI входят и астрономы-профессионалы, и астрономы-любители. У каждого участника есть радиотелескоп и компьютер для анализа результатов. Штаб Лиги SETI координирует участников, поручая каждому отдельный участок неба, ведь цель проекта — исследовать всё небо.

Спасибо за внимание

Хорошего всем дня)