



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский торгово-экономический колледж

Жизнь и разум во Вселенной

Выполнила : Шамшиева А.В
студентка группы 1911
Куратор: Кильмухаметова Г.Ф
Преподаватель : Валиева А.А

Уфа, 2020 г.

Вступление

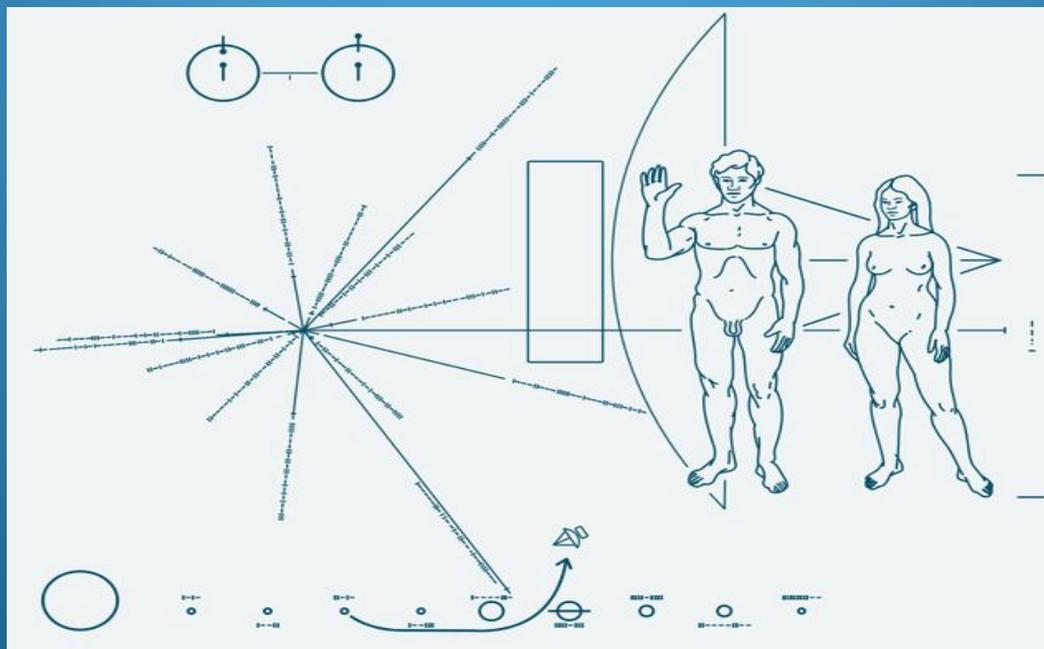
- Нет ничего более волнующего, чем поиски жизни и разума во Вселенной. Уникальность земной биосферы и человеческого интеллекта бросает вызов нашей вере в единство природы. Человек не успокоится, пока не разгадает загадку своего происхождения. На этом пути необходимо пройти три важные ступени: узнать тайну рождения Вселенной, решить проблему происхождения жизни и понять природу разума.



Возникновение разума

- Возникновение разума должно быть теснейшим образом связано с коренным улучшением и усовершенствованием способов обмена информацией между отдельными особями. Поэтому для истории возникновения разумной жизни на Земле возникновение языка имело решающее значение. Можем ли мы, однако, такой процесс считать универсальным для эволюции жизни во всех уголках Вселенной? Скорее всего - нет! Ведь в принципе при совершенно других условиях средством обмена информацией между особями могли бы стать не продольные колебания атмосферы (или гидросферы), в которой живут эти особи, а нечто совершенно другое.

- Уже давно предпринимаются попытки обнаружить и установить контакт с другими цивилизациями. В 1974 году в США была запущена автоматическая межпланетная станция “Пионер-10”. Внутри станции заложена стальная пластинка с выгравированными на ней рисунком и символами, которые дают минимальную информацию о нашей земной цивилизации. Это изображение составлено таким образом, чтобы разумные существа, нашедшие его, смогли определить положение Солнечной системы в нашей Галактике, догадаться бы о нашем виде и, возможно, намерениях. Но конечно внеземная цивилизация имеет гораздо больше шансов обнаружить нас на Земле, чем найти “Пионер-10”.



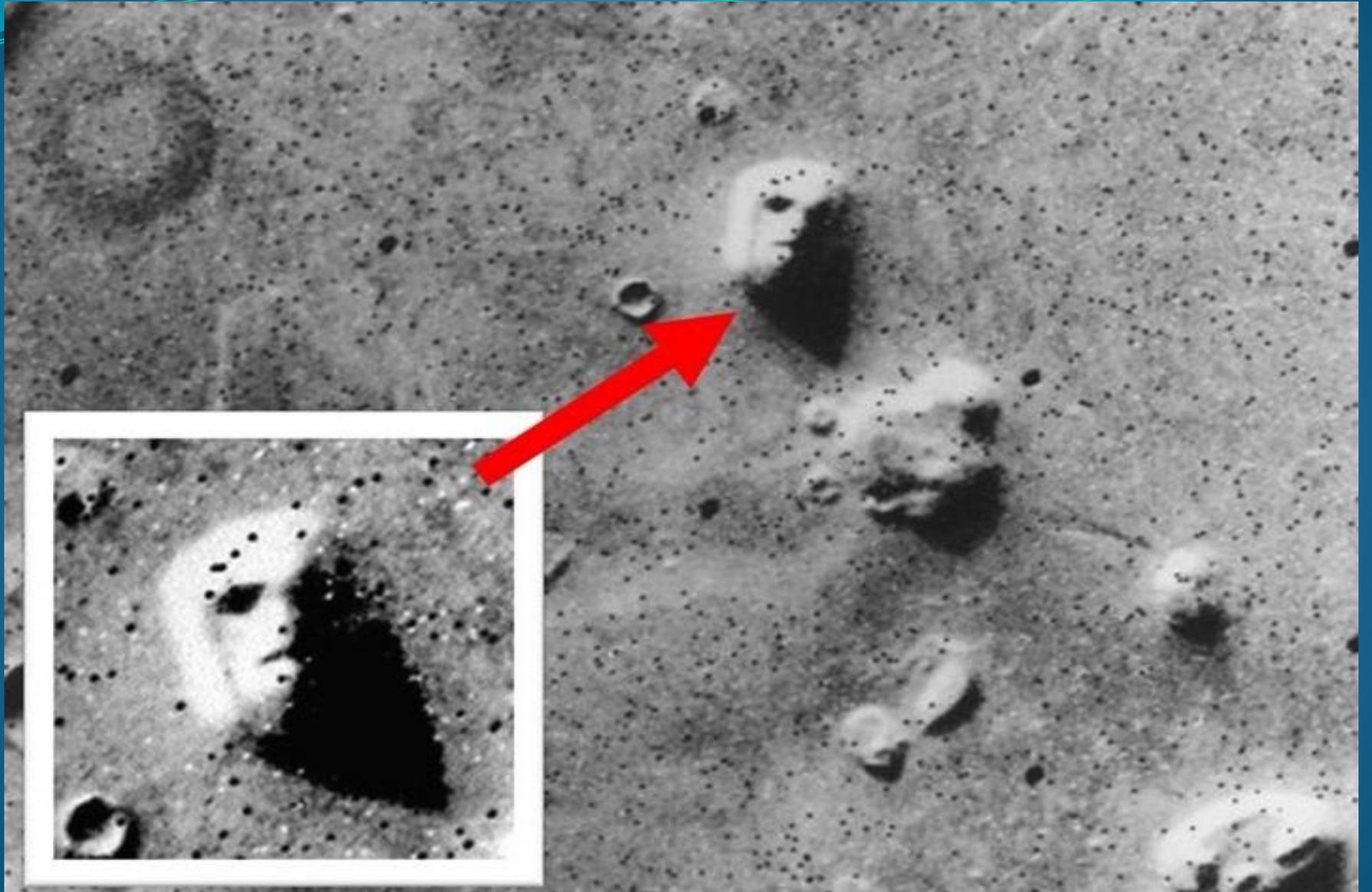
Появление жизни на Земле

- В настоящее время жизнь определяется не через внутреннее строение вещества, которые ей присущи, а через ее функции: “управляющая система”, включающая в себя механизм передачи наследственной информации, обеспечивающей сохранность последующим поколениям. Тем самым благодаря неизбежным помехам при передаче такой информации наш молекулярный комплекс (организм) способен к мутациям, а, следовательно, к эволюции.
- Возникновению живого вещества на Земле (и, как можно судить по аналогии, на других планетах) предшествовала довольно длительная и сложная эволюция химического состава атмосферы, в конечном итоге приведшая к образованию ряда органических молекул. Эти молекулы впоследствии послужили как бы “кирпичиками” для образования живого вещества.
- Надо еще раз отметить, что центральная проблема возникновения жизни на Земле - это объяснение качественного скачка от “неживого” к “живому” - все еще далека от ясности. Недаром один из основоположников современной молекулярной биологии профессор Крик на Бюраканском симпозиуме по проблеме внеземных цивилизаций в сентябре 1971 года сказал: “Мы не видим пути от первичного бульона до естественного отбора. Можно прийти к выводу,

Поиски жизни в Солнечной системе

- Интерес к иным формам жизни в Солнечной системе преследует человечество с давних пор. Когда-то люди думали, что обитаемы все планеты, даже Луна. Но чем больше исследователи узнавали о планетах, тем менее оптимистичными становились их прогнозы. В итоге главными претендентами» остались только Венера и Марс. Однако изучение поверхности Венеры показало, что ничто живое не может выжить на этой планете. Тогда все надежды стали связывать с самой загадочной планетой — Марсом. Главная цель полетов автоматических орбитально-посадочных станций «Викинг» к Марсу состояла в поиске жизни на этой планете. Были выполнены несколько сложных биологических экспериментов. В ходе анализа марсианского грунта не было обнаружено никаких следов органических соединений — продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Для сравнения: такой же прибор при пробах антарктического грунта нашел значительное количество ископаемых органических соединений.
- В 1976 г. станция «Викинг» передала на Землю фотографию загадочного объекта (из области Сидония) размером около полутора километров, который назвали «головой сфинкса» (рис. 1).





- ЛУНА — единственное небесное тело, где смогли побывать земляне, грунт которого подробно исследован в лаборатории. Никаких следов органической жизни на Луне не найдено.



- На ближайшей к Солнцу маленькой планете МЕРКУРИЙ ещё не побывали ни космонавты, ни автоматические станции. Но люди кое-что знают о ней благодаря исследованиям с Земли и с пролетавшего вблизи Меркурия американского аппарата “Маринер-10” (1974 и 1975 гг.). Условия там ещё хуже, чем на Луне. Атмосферы нет, а температура поверхности меняется от -170 до 450 С. Под грунтом температура в среднем составляет около 80 С, причём с глубиной она, естественно, возрастает.



- ВЕНЕРУ в недавнем прошлом астрономы считали почти точной копией молодой Земли. Увы, из-за близости к Солнцу Венера совсем не похожа на Землю. Словом, тоже не лучшее место для жизни.



- **МАРС** не без оснований считался пригодной для жизни планетой. Хотя климат там очень суровый (летним днём температура составляет около 0 С, ночью –80 С, а зимой доходит до –120 С), но всё же это не безнадежно плохо для жизни: существует же она в Антарктиде и на вершинах Гималаев. Однако на Марсе есть ещё одна проблема — крайне разрежённая атмосфера, в 100 раз менее плотная, чем на Земле. Она не спасает поверхность Марса от губительных ультрафиолетовых лучей Солнца и не позволяет воде находиться в жидком состоянии. На Марсе вода может существовать только в виде пара и льда

- **ПЛАНЕТЫ-ГИГАНТЫ.** Климат Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна совершенно не соответствует нашим представлениям о комфорте: очень холодно, ужасный газовый состав (метан, аммиак, водород и т. д.), практически нет твёрдой поверхности — лишь плотная атмосфера и океан жидких газов.



Условия для жизни космоса

- В космосе мы встречаем широкий спектр физических условий: температура вещества меняется от 3—5 К до 10^7 — 10^8 К, а плотность — от 10^{-22} до 10^{18} кг/см³. Среди столь большого разнообразия нередко удаётся обнаружить места (например, межзвёздные облака), где один из физических параметров с точки зрения земной биологии благоприятствует развитию жизни. Но лишь на планетах могут совпасть все параметры, необходимые для жизни.

Связь с внеземными цивилизациями



- Для беспроводной связи на земле в основном используют радио. Поэтому главные усилия сейчас направлены на поиски сигналов внеземных цивилизаций (ВЦ) в радиодиапазоне. Но ведутся они и в других диапазонах излучения. За последние 20 лет было проведено несколько экспериментов по поиску лазерных сигналов в оптическом диапазоне.

Формула Дрейка

- Формула Дрейка Френсис Дрейк предложил простую формулу для оценки числа разумных сообществ в нашей Галактике, готовых вступить с нами в контакт: $n = N * P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * t / T$, где n - число цивилизаций в Галактике, готовых к радиоконтакту; N - число звезд в Галактике; P_1 - доля звезд, имеющих планетные системы; P_2 - доля планетных систем, в которых возникла жизнь; P_3 - доля биосфер, в которых жизнь достигла уровня разума; P_4 - доля разумных сообществ, достигающих технического уровня нашей цивилизации (или более высокого) и желающих установить контакт; t - среднее время существования технической цивилизации; T - возраст Галактики.

Источники

- <http://artfiz.ru/?p=2718>
- [https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь во Вселенной](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жизнь_во_Вселенной)

*Спасибо
за внимание*