

тема: Жизнь и разум во Вселенной



Выполнила: Чепайкина Полина
Учитель: Алина Альфировна

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. В своем реферате я ставлю перед собой цель узнать, что во Вселенной мы не одиноки. Мне хочется узнать о далеких космических мирах, о Вселенной. На мой взгляд, самое главное в астрономии узнать, как устроен мир, есть ли жизнь на других планетах, одиноки ли мы в безбрежной Вселенной или где-то существует жизнь, как и наша?

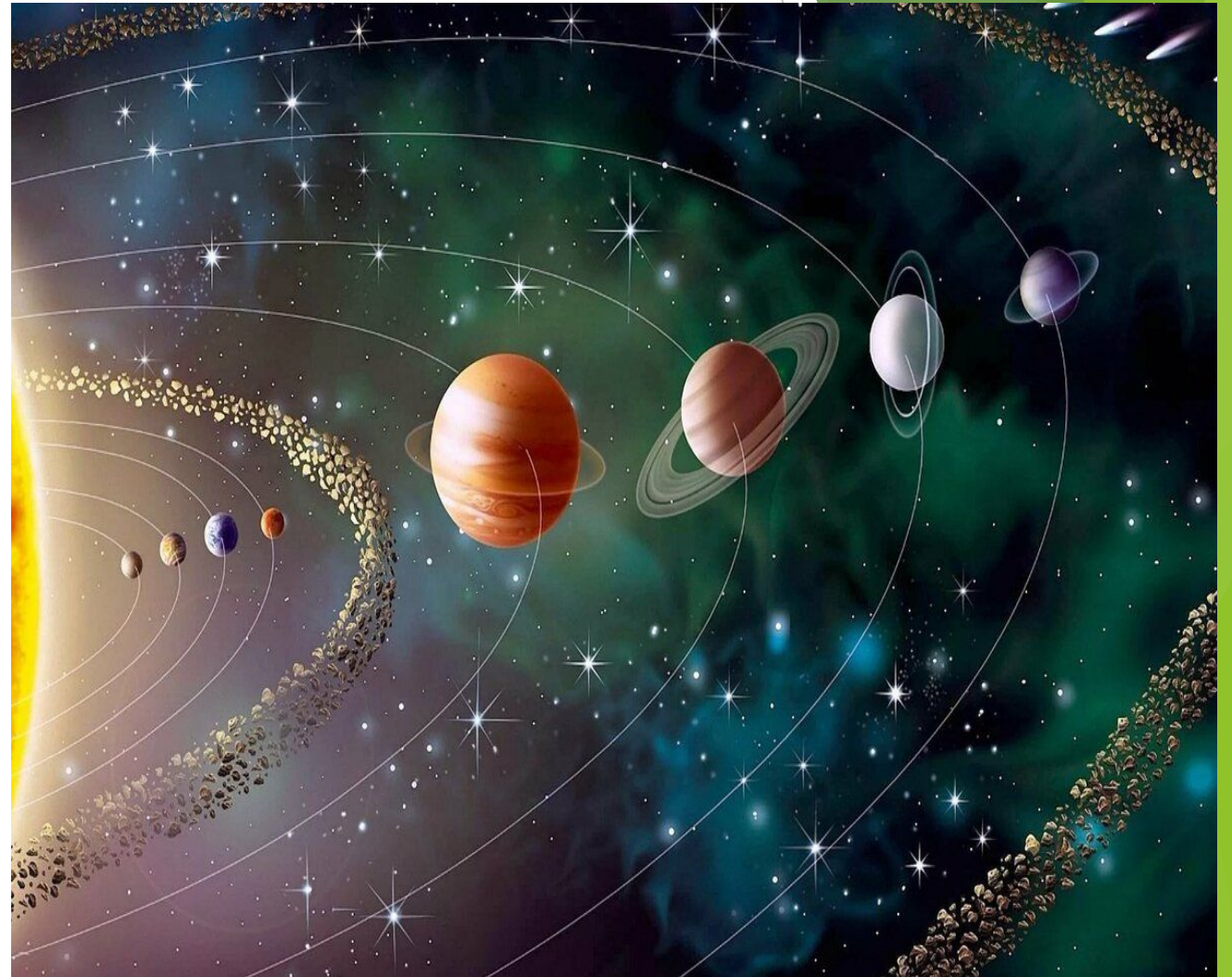


Возникновение разума

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.

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, что происхождение жизни - чудо, но это свидетельствует только о нашем незнании"

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, что происхождение жизни - чудо, но это свидетельствует только о нашем незнании"

Условия для жизни в космосе

В космосе мы встречаем широкий спектр физических условий: температура вещества меняется от 3—5 К до 10⁷—10⁸ К, а плотность — от 10⁻²² до 10¹⁸ 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

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.

Пока нам с относительной точностью известны лишь три сомножителя в этой формуле: возраст Галактики $T \sim 10^{10}$ лет, количество в ней звезд $N \sim 10^{11}$ и частота формирования планетных систем $P_1 \sim 0,1$. Остальные сомножители я оценила по своему: $P_2 \sim 1$, $P_3 \sim 0,1$, $P_4 \sim 1$, $t \sim 100$ лет. Подставив в формулу Дрейка эти значения, мы видим, что несколько цивилизаций в Галактике сейчас готовы к контакту с нами. Поэтому есть смысл приложить усилия и установить, наконец, этот контакт.

Заключение Из данного реферата можно сделать вывод, что до сих пор ученые всего мира не доказали, “одиноки ли мы во Вселенной?” и есть ли разумная жизнь на других планетах. Мы нередко задаемся весьма общими вопросами, касающимися существования и свойств Вселенной в целом. Но если поставлен вопрос, это еще не означает, что на него может быть получен ответ.