

Жизнь и разум во Вселенной

Студентка группы 1903

Пучкова Галина

5/21/18

ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ





24 июня 1947 года американский пилот Кеннет Арнольд, пролетая близ горы Рейнир, заметил в воздухе объекты, напоминающие блюдца. Объекты двигались со скоростью более полутора тысяч миль в час и не отвечали на сигналы. В репортаже об этом случае впервые был употреблен термин «летающая тарелка».



Уфологи (люди, занимающиеся проблемой НЛО) коллекционируют фотографии аномальных явлений, собирают сообщения о встречах с пилотами НЛО. Помимо НЛО, они интересуются загадочными кругами, возникающими на полях, сообщениями в летописях и памятниками архитектуры, которые отражают действие непонятных пока сил. В американском городке Росуэлл, недалеко от которого в 1949 году якобы приземлился летательный аппарат пришельцев (по следам росуэлльских событий был даже снят фильм «Ангар-18»), открыт музей НЛО. В СССР пик интереса к странным объектам пришелся на конец восьмидесятых – начало девяностых годов.

Астрономы утверждают, что почти **25 %** сообщивших о НЛО видели на самом деле Луну, Венеру или какую-нибудь другую планету, почти столько же – метеоры и искусственные спутники, еще около **30 %** – исследовательские зонды и самолеты. Часто с НЛО путают шаровые молнии или просто облака необычной формы. И лишь оставшиеся **20 %** сообщений с полным правом могут называться неопознанными летающими объектами.



Вопрос о внеземной жизни остается открытым. Он тесно связан с возможностью существования планетных систем у других звезд. Сами планеты можно обнаружить непосредственными наблюдениями, по переменности блеска звезд, по возмущениям траектории и скорости звезды. Именно измерение возмущений скорости звезд, основанное на эффекте Доплера, принесло результаты: в девяностых годах XX века были открыты несколько десятков планетных систем. Практически все открытые планеты имеют массу от нескольких десятых до десятков масс Юпитера. Планеты с массами порядка земной обнаружить значительно сложнее, но в 1992 году вблизи нейтронных звезд были открыты и они.



В Солнечной системе жизнь пока не обнаружена. На **Луне** и **Марсе** проводились эксперименты по ее поиску, их результат пока отрицательный. На Венере, Меркурии и планетах-гигантах условия для жизни в нашем понимании еще хуже. Возможно, какие-то первичные органические соединения можно обнаружить на спутниках планет-гигантов, например, в атмосфере **Титана** или океане **Европы**. Интерес экзобиологов (так называются ученые, изучающие внеземную жизнь) вызывают и метеориты, упавшие на Землю. На некоторых из них обнаружены «кирпичики жизни» — аминокислоты, причем даже те, которые на Земле практически не встречаются.



Титан



Поверхность Европы

Органическая жизнь может, по-видимому, зародиться только на планетах, температура на которых не выходит за пределы от $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Области пространства, где эти условия существуют, образуют вокруг звезд т.н. «зоны жизни»: очень небольшие возле звезд-карликов и протяженные возле звезд-гигантов. Однако гиганты и сверхгиганты «живут» всего десятки миллионов лет – этого времени явно недостаточно для возникновения жизни (судя по Земле). Поэтому наиболее вероятно обнаружить жизнь возле звезд главной последовательности классов от F до K. Впрочем, не исключена возможность и неорганической жизни, построенной не на углероде, а, например, на кремниевой основе.

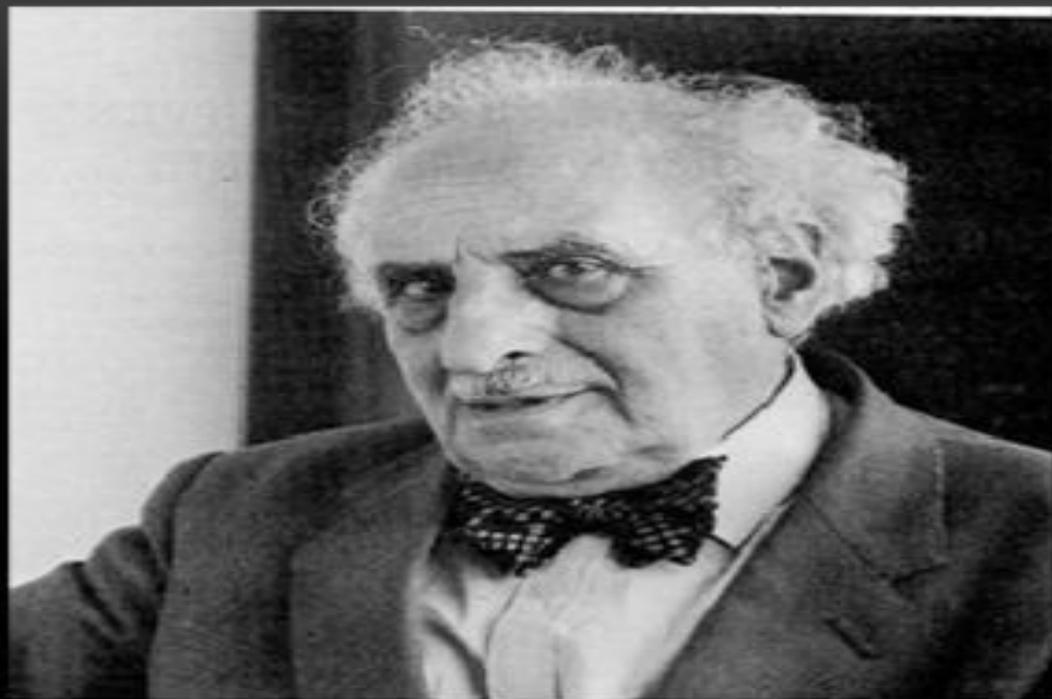


Современная научная мысль допускает, что внеземные цивилизации могут осваивать (также как и мы) открытый космос. В этом случае следы их присутствия можно обнаружить по характерному радио- или инфракрасному излучению. К сожалению, попытки обнаружить подобные следы пока безрезультатны.



Начиная с 1960 года, проводятся поиски сигналов братьев по разуму в оптическом и радиодиапазонах. Ученые направили свои приборы на ближайшие звезды, похожие на Солнце, и настроили их на волну 21 см, на которой излучает самое распространенное во Вселенной вещество – водород. Программа поиска получила название SETI (Search for Extraterrestrial Intelligents). Постепенно стало ясно, что шансы на успех появятся, только если прослушать все небо на всех частотах. Активные поиски разумных сигналов из космоса проводились в 1970–80-е годы в США, СССР и других странах. В 1990-е годы под руководством NASA (США) организована запись космических радиосигналов на многих частотах параллельно с научными исследованиями. В анализе этих сигналов с помощью Интернет принимают участие тысячи энтузиастов со всего мира.





Hans Freudenthal

Не меньшей проблемой является язык, на котором будут общаться цивилизации. Земные языки здесь непригодны: они слишком сложны. Голландский математик **Ханс Фрейденталь** создал **линкос** – простой язык, базирующийся на математической логике. Возможно, именно на нем осуществится первый контакт.





