



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский торгово-экономический колледж.

# Жизнь и разум во Вселенной.

Шагиева Д.  
студентка группы 1913  
Куратор: Файзуллина В.Р.  
Преподаватель по  
астрономии:  
Валиева А.А.

г. Уфа 27/2020

- 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?

## Вступление

- 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.

- 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.

- Самая большая планета из найденных во Вселенной – это TrES-4. Ее обнаружили в 2006 году, и располагается она в созвездии Геркулес. Планета под названием TrES-4 вращается вокруг звезды, которая находится на расстоянии около 1400 световых лет от планеты Земля. Исследователи утверждают, что диаметр обнаруженной планеты практически в 2 раза (точнее в 1,7) больше диаметра Юпитера. Температура TrES-4 около 1260 градусов по Цельсию.



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  $-100^{\circ}\text{C}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ . 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.



