



# ОДИНОКИ ЛИ МЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ?

**МАЙКЛ МУММА**, ДИРЕКТОР ГОДДАРДОВСКОГО АСТРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА NASA, СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ОТДЕЛЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЦЕНТРА ИЗУЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ NASA ИМЕНИ ГОДДАРДА

Как говорил «лектор по распространению» из некогда культового фильма «Карнавальная ночь», «есть ли жизнь на Марсе, нет ли жизни на Марсе – это науке неизвестно». 66 лет назад, когда Эльдар Рязанов снимал свою знаменитую ленту, много ответа не дал бы и синклит академиков. А что утверждает сегодняшняя наука, притом не только о Красной планете? Если поставить вопрос ребром, есть ли во Вселенной другие обитатели жизни?

Интервью: Алексей Левин



Давайте прежде всего вспомним, что наше эволюционное древо буквально усеяно точками соприкосновения с другими живыми существами, передавшими нам часть своей наследственной информации. ДНК человека содержит великое множество фрагментов, унаследованных от бактерий и вирусов. В теории можно допустить, что среди них есть и участки геномов внеземных организмов. Более того, возможность подобной транспортировки уже доказана. В наших коллекциях есть не менее тридцати метеоритов, выброшенных с поверхности Марса. Не исключено, что в прошлом таким путем на Землю могли попасть марсианские микроорганизмы, которые не только выжили, но и оставили о себе генетическую память в земных организмах.



## СУРОВАЯ ШКОЛА

Сейчас известны разные виды бактерий-экстремофилов, которые не погибают при высоких температурах и давлениях, не нуждаются в кислороде и вообще благополучно размножаются в условиях, которые еще не так давно считались абсолютно непригодными для жизни. Скажем, лет десять назад на юге Африки, в горных породах глубоко под слоем почвы, были обнаружены микроорганизмы, которые используют в качестве источника энергии молекулярный водород. Колонии этих бактерий как минимум 200 млн лет полностью изолированы от любых контактов с земной поверхностью. В свете этого открытия возможность пережить космическое путешествие внутри метеорита не кажется чем-то невыполнимым.

Вероятность заимствования внеземной генетической информации очень мала, но все же отлична от нуля. Если когда-нибудь оно подтвердится, можно будет допустить, что в определенном смысле человеческий вид возник через симбиоз с чужой жизнью, зародившейся не на нашей планете, а возможно, даже и не в Солнечной системе. Тогда окажется, что прием информации от внеземных отправителей уже состоялся – только на генетическом уровне.

## СИГНАЛ ИЗ КОСМОСА

Наше космическое одиночество было бы доказано куда более радикально, если бы мы получили из космоса сигналы, которые бы поддавались дешифровке или хотя бы распознавались в качестве искусственно созданных событий, а не просто природных процессов. Разумеется, они могут быть переданы только через межзвездные расстояния, поскольку за пределами Земли в Солнечной системе нет разумной жизни. Но для этого надо, чтобы не слишком далеко от нас возникла хотя бы одна цивилизация, находящаяся на сопоставимой стадии технологического развития. Я не хочу догматически утверждать, что такое вообще невозможно. Однако с точки зрения наших представлений о темпах и сложности биологической и социальной эволюции и сегодняшних знаний о внутригалактических окрестностях Солнца, существование даже одной такой цивилизации представляется исключительно маловероятным. И вряд ли надо специально уточнять, что никаких сигналов от внеземных цивилизаций мы никогда не получали. О летающих тарелках и прочих измышлениях говорить не буду, это из области фантазий и суеверий, а не науки.

## ДРУГИЕ ЗВЕЗДЫ

Разумеется, межзвездные контакты не единственный способ демонстрации существования внеземной жизни. Как бы ни оценивались шансы возникновения продвинутых цивилизаций в глубинах космоса, не приходится сомневаться, что вероятность появления хотя

бы примитивных живых организмов окажется куда выше. Более того, последующие космические экспедиции позволят однозначно ответить на вопрос, есть ли (или хотя бы была ли) жизнь на Марсе. То же самое относится и к поиску жизни на спутниках планет-гигантов Юпитера и Сатурна, хотя это дело более отдаленного будущего. Иное дело – внесолнечные планеты (экзопланеты), мы ведь не только не планируем отправлять туда хотя бы автоматические зонды, но и не располагаем технологиями, которые позволили бы надеяться на осуществимость таких полетов.

И все же дело не безнадежно. Мы уже собираем информацию об атмосферах этих планет, а в будущем сможем получать сведения и об их поверхности. Существуют признаки, по которым можно заподозрить наличие жизни на том или ином небесном теле. Скажем, 2 млрд лет назад содержание кислорода в земной атмосфере резко выросло благодаря жизнедеятельности фотосинтезирующих бактерий. Если обнаружится планета с кислородной атмосферой, ее можно будет считать кандидатом на получение статуса обитаемого мира. Эти подозрения укрепятся, если в ее воздушном бассейне найдутся заметные количества углекислого газа и метана. Есть и другие химические маркеры, которые тоже указывают на возможность биологических процессов. Их поиск представляет собой важную часть исследования экзопланет.

## КУЛЬТУРНЫЙ ШОК

Теперь допустим, что мы более или менее убедительно доказали наличие примитивной жизни на Марсе или даже за пределами Солнечной системы. Интересно подумать о том, как человечество отреагирует на такое открытие. Тут есть разные точки зрения, но мне кажется, что никакого культурного шока не последует, воздействие будет минимальным. Такое открытие мало кого поразит, поскольку мы уже привыкли считать, что рано или поздно оно случится. Нечто в этом роде уже произошло, когда были открыты первые внесолнечные планеты. Эта информация была воспринята с большим интересом, но без экзальтации, поскольку ее давно ожидали. Точно так же широкая публика ждет от ученых открытия внеземной жизни.

**А вот обратная ситуация может привести к более серьезным последствиям. Если в течение нескольких десятилетий астрономы и астробиологи не найдут ни единой хотя бы потенциально обитаемой планеты, общество, пожалуй, испытает сильное разочарование. Такой исход и в самом деле может стать культурным шоком. Человечество почувствует свое вселенское одиночество, и кто знает, какова будет его реакция. Впрочем, не будем загадывать.**