

# Множественность КОСМОСОВ

Существует так называемый антропный принцип, вызывающий много споров среди физиков и космологов. Согласно ему, Вселенная основана на таких мировых константах из области атомной физики, что их результирующая должна была рано или поздно привести к возникновению на нашей планете жизни. Это произошло через миллиарды лет: появились разумные формы, в том числе нашего вида. То есть Вселенная не только благоприятствует существованию жизни, но и гарантирует ее возникновение на определенном этапе своего развития!

Критикам этого принципа казалось абсолютно неправдоподобным, чтобы все, что существует, то есть Космос, а следовательно, нечто выходящее в пространстве и времени за самые дальние границы человеческого воображения, должно было оказаться нацелено на микроскопическую крошку материи, каковой является Земля, специально для того, чтобы на ней могла появиться жизнь. Последнее время среди космологов становится популярной концепция, которая одновременно и принимает антропный принцип, и отменяет его универсальность.

Воспользуюсь примером, который позволяет образно объяснить новую гипотезу. Представьте себе очень большой зал, в котором расставлены столики для игры в карты. Все присутствующие в зале играют в покер, причем за одним столиком происходит необычное событие: каждый из игроков получает карты только одного цвета. Понятно, что такой расклад может случиться очень редко. Иначе говоря, его вероятность перед раздачей была ничтожна. Однако при большом числе столиков и соответственно большом количестве сгенерированных раздач рано или поздно именно такой расклад должен случиться. Нечто подобное определяет новая концепция так называемого Мультиверсума. Вселенная жизнеспособная, в какой мы живем, — на самом деле творение исключительное и маловероятное, но сделать его правдоподобным в статистических категориях должен целый ряд других вселенных, которые должны быть мертвыми, поскольку их основные материальные и энергетические свойства исключают возникновение жизни. В этом случае наш Космос должен быть исключением из правил всеобщей стерильности других космосов, в толчее которых мы как раз находимся.

Это хитрая гипотеза, но фатальная слабость ее в том, что ее нельзя проверить. Потому что для этого нам пришлось бы выйти за границы нашей Вселенной, что невозможно. Однако вновь возникла удивительная ситуация, поскольку в то время, когда одни эксперты чувствуют себя удовлетворенными исключением из правил, приведшим к нашему существованию в космосе, другие не хотят успокоиться, говоря, что это не научная теория, а так называемая идея *ad hoc* (для этого случая. — *Примеч. ред.*). К сожалению, мы пока не можем разгадать столь важные тайны, и с этим придется смириться.

Первоисточник: Lem S., *Wielość kosmosów*. — *Przegląd* (Warszawa), 2003, № 51.

## Космическое казино

Как известно, только тот игрок, который приступает к игре, располагая солидным капиталом, имеет шанс покинуть Монте-Карло с каким-нибудь выигрышем. Его стратегия должна быть простой. После каждого проигрыша он удваивает ставку, и благодаря финансовым резервам ему наконец-то удастся выиграть. Подобной схемой можно воспользоваться, отвечая на вопрос, почему Космос такой огромный и при этом безжизненный.

При такой постановке вопроса прародительницы жизни — звезды — должны обеспечить целый ряд особых условий («начальный капитал»), чтобы вокруг них образовались туманности, где могли бы образоваться планеты, из которых лишь на немногих сможет начаться процесс биогенеза. Иначе говоря, наполненный звездами Космос — это игра, в которой подавляющее большинство звезд обречено на проигрыш — бесплодие.

Высказываясь 30 лет назад по случаю советско-американской конференции в Бюракане (в 1971 году в Бюраканской обсерватории (Армения) прошел первый в мире симпозиум про проблемам связи с внеземными цивилизациями.



## НЕИЗВЕСТНЫЙ ЛЕМ

— *Примеч. ред.*), я предположил, что во Вселенной должны быть какие-то особые места, где может зародиться жизнь, но не мог в то время такие места назвать. Теперь нам уже известны клетки на игровом поле — звездные скопления, обреченные с вероятностью 90% вечно оставаться мертвыми и бесплодными. Самые старые галактики — эллиптические, в которых очень мало межзвездного газа и не образуются молодые звезды с типичной для них историей и судьбой. Эти эллиптические галактики — космические реликты, и ничего жизнотворящего в них произойти не может.

Зато наибольшая вероятность появления жизни присуща таким местам, в которых — и неслучайно — вращается в Млечном Пути наше Солнце: в рукавах спиральных туманностей. Точнее, в так называемом коротационном круге, где и звезды достаточно далеки от горячего центра галактики с жестким излучением, и скорость вращения звезд совпадает со скоростью вращения рукавов Галактики, поэтому жизнь не подвергается периодической опасности сильного излучения.

Мое предположение является чисто натуралистическим. Это означает, что малая вероятность биогенеза — как необычайное исключение из правил — противопоставляется громаднейшей конструкции Вселенной. В таком представлении отдельные звезды служат как бы ставками, обреченными на проигрыш с точки зрения вероятности появления на них жизни, которая может возникнуть в исключительно специфических и редко возникающих условиях. Кроме того, закон Монте-Карло, утверждающий, что «банк всегда выигрывает», справедлив и применительно к Космосу, потому что — как сказал в XX веке писатель и философ Олаф Стэплдон — «звезды создают человека, звезды его и убивают».

Особый вопрос, однако, состоит в том, ограничится ли выигрыш жизни самой низкой ставкой — бактериальной формой, или же — что несравнимо реже — через миллиарды лет непрерывного обращения вокруг материнской звезды из бактерий

образуются многоклеточные организмы вместе с необычайно удивительным человеческим видом. Этот последний вариант гораздо менее правдоподобен, чем угадывание игроком в рулетку одного номера несколько раз подряд. Упрощенно можно сказать, что во Вселенной число околозвездных планет, на которых может возникнуть жизнь, в миллионы раз больше, чем доля тех, на которых по прошествии эонов появятся разумные существа, способные создать цивилизацию.

При этом создающие цивилизации земного типа не могут рассчитывать на бесконечное существование в космическом масштабе. Когда Солнце израсходует запасы водорода, поддерживающие его энергию, оно, превратившись в красный гигант, поглотит своим краем нашу планету. Упомянутый Стэплдон в своем романе «Первые и последние люди» нарисовал картину переселения человечества на планеты нашей системы, располагающиеся все дальше от разбухающего Солнца. Такого рода переселение человеческого сообщества представляется мне несбыточной фантазией.

Недавно появился проект исхода на Марс. Как показали последние астрофизические исследования, эта планета около южного полюса содержит запасы замерзшей воды, и ее присутствие натолкнуло авторов внеземной экспансии на мысль не столько о переселении, сколько о возрождении жизни на Марсе путем восстановления утраченной атмосферы, содержащей кислород. Не знаю, будет ли этот план когда-либо осуществлен. Знаю только, что его стоимость будет в тысячи раз больше, чем все инвестиции и все расходы, которые тратит человечество на беспрерывные войны.

Первоисточник: Lem S., *Kosmiczne kasyno*. — *Przekrój* (Warszawa), 2002, № 33.

Перевел с польского Виктор Язневич