

Контакт — нет контакта

Лет десять назад профессор Стефен Вебб опубликовал книгу под названием «Если Вселенная кишмя кишит инопланетянами, то где же они?» Название этой книги отсылало читателя к знаменитому «Парадоксу Ферми», как в честь знаменитого физика стала в свое время называться проблема загадочного отсутствия сигналов инопланетных цивилизаций, которые, судя по представлениям современной науки, должны вроде бы существовать во Вселенной одновременно с нами. Профессор Вебб скрупулезно исследовал все «за» и «против» возможности спонтанного возникновения жизни во Вселенной, возможности возникновения разумной жизни во Вселенной, возможности возникновения развитой цивилизации во Вселенной и, наконец, возможности овладения ею способами межзвездной связи и даже межзвездных полетов. Насчитав пятьдесят серьезных препятствий, которые ставят на этом пути физика, химия и биология, он приходил к выводу, что «великое молчание Вселенной», скорее всего, объясняется тем, что человечество является на данный момент единственной развитой цивилизацией во всей нашей Галактике, а возможно, и во всей Вселенной.

Для своего времени эти пятьдесят возражений Вебба казались исчерпывающими, но не так давно к ним прибавилось еще одно. Его автор принимал за данность, что Вселенная все-таки кишмя кишит инопланетянами, но показывал прямым расчетом, что два фактора — затухание сигнала, посланного какой-нибудь инопланетной цивилизацией, и конечность времени жизни любой цивилизации, прислушивающейся к таким сигналам, — приводят в совокупности к тому, что услышать друг друга могут только такие цивилизации, которые достаточно близки друг к другу в про-

странстве, причем в достаточном количестве одновременно. А поскольку это требование, скорее всего, не выполняется, то и ожидать сигнала инопланетян нам не следует.

Это возражение, однако, не совсем снимало с повестки дня вопрос об инопланетянах, поскольку оставляло им лазейку: сознавая тщетность попыток межзвездной связи, они могли ведь прибегнуть к отправке в космос своих посланцев, пусть даже роботов. Тем не менее никто этих посланцев почему-то не видел. Так что парадокс Ферми возник снова, хотя и в измененной форме. Но прежний опыт подсказывал, что долго ждать не придется, и действительно в самом конце 2009 года в печати появилась статья двух ученых из Университета штата Пенсильвания (США), Джейкоба Хагг-Мисра и Сета Баума, озаглавленная «Стабильность роста и решение парадокса Ферми», в которой предлагалось пятьдесят второе серьезное возражение против надежд энтузиастов космического братания разумов. На сей раз возражение было направлено в самую сердцевину парадокса Ферми, а именно — в скрытое в нем молчаливое предположение, будто любая инопланетная цивилизация должна быть похожа в своем развитии на земную, а земная — на ту, какой мы ее себе представляем.

Что это значит, если расшифровать? В глубине рассуждений Ферми, пишут авторы, содержится допущение, что любая инопланетная цивилизация непременно должна со временем колонизовать близлежащие планеты, затем — близлежащие планетные системы, а затем и всю доступную галактику. Понятно, что это возможно лишь в том случае, если рядом с ней есть хотя бы две пригодные для колонизации планеты, а рядом с каждой из этих двух — еще две и так далее, то

есть если число пригодных планет по мере продвижения в космос растет, как говорят в математике, по экспоненте. Соответственно ресурсы цивилизации-колонизатора (как материальные, так и человеческие) тоже должны возрастать по экспоненте, в противном случае она не сумеет долго поддерживать такое экспоненциальное расширение. Парадокс Ферми возникает, если мы — молчаливо — предполагаем, что такой экспоненциальный рост может стабильно сохраняться в течение долгого времени. А это предположение, в свою очередь, основано на историческом опыте развития нашей земной цивилизации в последние столетия.

Вот как раз этот опыт обманчив, говорят Хагг-Мисра и Баум. Исторический опыт говорит совсем о другом. Действительно, в истории человечества были примеры цивилизаций, развивавшихся бурно, взрывоподобно, даже почти экспоненциально, как, скажем, гуннская или монгольская (пространственно), или римская (как пространственно, так и культурно-экономически). Рано или поздно этот экспоненциальный период их роста и расширения либо замедлялся, либо кончался крахом по причине исчерпания тех или иных ресурсов (человеческих или материальных). В истории человечества нет примеров безгранично устойчивого, стабильного экспоненциального развития.

Не является таковым и развитие нынешнего человечества. Сама конечность Земли как обитаемого тела говорит о конечности ее ресурсов и ограниченности получаемой ею от Солнца энергии. В этом смысле человечество не может бесконечно долго развиваться так, как оно развивалось в последние столетия. Требования стабильности роста несовместимы с ограниченностью ресурсов. Уже сегодня многие виды земных ресурсов так явно приближаются к исчерпанию, что проблема стабильности становится одной из жизненно важнейших для человечества в целом. Например, приближаются к исчерпанию запасы нефти, и отчеты ведущих геоло-

гических организаций мира уже предупреждают, что в ближайшие десятилетия начнется ощутимое замедление ее добычи.

Осязаемо надвигается опасное исчерпание ресурсов земной атмосферы и биосферы (первой — в смысле насыщения ее тепличными газами, второй — в смысле извлечения их из нее). Во всех этих случаях человечество играет наперегонки со временем: удастся ли остановить глобальное потепление раньше, чем изменения климата станут необратимыми? Удастся ли найти альтернативные источники энергии раньше, чем исчерпаются традиционные? И так далее, и тому подобное. Совершенно очевидно, что эта гонка потребует замедления темпов развития человечества, если, разумеется, не закончится его поражением, то есть коллапсом цивилизации. Даже просто численный рост человечества — и тот, по мнению экспертов, приближается к замедлению.

Все сказанное, заключают авторы, приводит к выводу, что ни земная, ни какая-нибудь иная гипотетическая инопланетная цивилизация не могут стабильно оставаться «экспоненциальными»: они либо должны катастрофически коллапсировать, либо — если стремятся к стабильности — существенно замедлить развитие. В обоих случаях они не могут экспоненциально осваивать и колонизовать свое звездное, а тем более, свое галактическое окружение. Таким образом, этот «критерий стабильности» позволяет совместить надежду на возможность существования во Вселенной и даже в нашей собственной Галактике множества «космических цивилизаций» с трезвым пониманием того факта, что прямые контакты с ними могут остаться для нас навсегда исключенными.

Что же касается контактов с помощью сигналов, то, как легко понять, в соединении с приведенной выше аргументацией на сей счет пятьдесят второе серьезное возражение не оставляет особых надежд и на такой контакт с нашими братьями по «космической стабильности».