

Виктор Харебов
Сергей Харебов

ПАРАДОКС
ФЕРМИ

**ВИКТОР ХАРЕБОВ
СЕРГЕЙ ХАРЕБОВ**

ПАРАДОКС ФЕРМИ

Теория исчезающих цивилизаций

Шрифты предоставлены компанией «ПараТайп»

© Виктор Харебов, 2026

© Сергей Харебов, 2026

Философская научная повесть о развитии разума, страхе смерти и судьбе цивилизаций во Вселенной. Исследователь Марк Арден проходит путь от физики и космоса к исследованию сознания и приходит к неожиданному решению парадокса Ферми: развитые цивилизации не исчезают и не покоряют галактики – они уходят во внутренний космос, к пониманию сознания и смысла существования. Возможно, Вселенная не пуста – просто эволюция разума однажды становится направленной внутрь структуры реальности.

12+

ОГЛАВЛЕНИЕ

[Парадокс Ферми](#)

[Предисловие](#)

[Глава 1. Страх смерти](#)

[Глава 2. Религия](#)

[Глава 3. Наука](#)

[Глава 4. Технологии](#)

[Глава 5. Космос](#)

[Глава 6. Искусственный интеллект](#)

[Глава 7. Сознание](#)

[Глава 8. Вечность](#)

[Глава 9. Потеря смысла прогресса](#)

[Глава 10. Великая Тишина](#)

[Глава 11. Парадокс Ферми](#)

[Глава 12. Ответ](#)

[Эпилог](#)

[Приложение](#)

[Основные понятия теории Ардена](#)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта история началась не с открытия и не с катастрофы, а с вопроса, который человечество задает себе уже несколько тысяч лет, но каждый раз старается сформулировать иначе, чтобы не услышать настоящий ответ. Этот вопрос звучит просто: почему мы существуем и почему мы умираем. На протяжении всей своей истории человек придумывал бесчисленное множество объяснений, строил храмы и обсерватории, писал книги и создавал машины, открывал новые материки и новые законы природы, но если внимательно посмотреть на все эти усилия, можно заметить, что за ними скрывается одна и та же мысль — мысль о том, что существование не должно обрываться, что разум не может быть случайной вспышкой между двумя пустотами.

Из страха исчезновения выросли цивилизации. Из желания продолжиться родились государства, науки, религии и искусство. Люди строили города из камня, чтобы они пережили их тела, писали книги, чтобы их мысли пережили их самих, создавали детей, чтобы их имена не исчезли из мира. Позже они начали строить машины, чтобы продлить жизнь, затем — вычислительные системы, чтобы сохранить память, а затем — космические корабли, чтобы однажды покинуть Землю и сделать разум независимым от судьбы одной планеты. Казалось, что путь человечества очевиден: от пещеры к городу, от города к планете, от планеты к звездам. Почти все мыслители, инженеры и мечтатели последних столетий были уверены, что рано или поздно разум выйдет в космос и заполнит Галактику, потому что стремление к бессмертию неизбежно должно привести к расширению в пространстве.

Однако в этой логике есть одна странная деталь. Если разум и жизнь действительно возникают во Вселенной не один раз, если

звезд миллиарды и планет бесчисленное множество, если время существования Галактики измеряется миллиардами лет, то космос уже должен был быть заполнен следами чужих цивилизаций. Мы должны были увидеть гигантские инженерные сооружения, перехватить сигналы, обнаружить зонды или хотя бы руины древних межзвездных культур. Но космос молчит. Радиотелескопы слышат только шум звезд и реликтовое эхо рождения Вселенной. Телескопы видят галактики, туманности и планеты, но не видят следов разума. Этот странный факт получил название парадокса Ферми, и с тех пор люди придумывают десятки объяснений: цивилизации уничтожают себя войнами, погибают от катастроф, не могут преодолеть межзвездные расстояния, не хотят вступать в контакт, наблюдают за нами издали или существуют в формах, которые мы не можем распознать. Все эти объяснения исходят из одного предположения – что любая развитая цивилизация должна стремиться к экспансии, к распространению, к освоению космоса.

Но что если это предположение ошибочно. Что если разум развивается по другой траектории. Что если космическая экспансия – это не вершина развития цивилизации, а лишь короткий этап, который заканчивается раньше, чем цивилизация успевает долететь до других звезд. Что если в какой-то момент достаточно развитый разум приходит к пониманию, которое делает дальнейшее расширение бессмысленным. Тогда Вселенная будет выглядеть пустой не потому, что в ней нет жизни, а потому, что самые развитые цивилизации перестают оставлять заметные следы.

История, которую вы прочтете, не является ни хроникой космических полетов, ни описанием контакта с инопланетным разумом. Это история одного человека – ученого по имени Марк Арден, который начал свою жизнь как физик, мечтавший о звездах и межпланетных кораблях, а закончил ее человеком, пытавшимся понять природу сознания и времени. Его записи, лекции, разговоры и заметки, собранные вместе, представляют собой странный путь мысли – от страха смерти к космологии, от космологии к теории сознания, от теории сознания к идее вечности субъективного опыта и, наконец, к объяснению, почему космос может быть полон разума и при этом казаться абсолютно пустым.

Мы не знаем, прав ли был Марк Арден. Возможно, его теория окажется еще одной красивой ошибкой, как многие теории до нее. Но когда мы прочитали его записи целиком, нас больше всего поразило не то, что он писал о космосе, времени или сознании, а то, к какому выводу он пришел в конце своей жизни. Этот вывод звучал очень просто и поэтому казался почти очевидным, но если принять его всерьез, он меняет представление о будущем человечества больше, чем любое открытие в физике или астрономии.

Арден писал, что разум развивается не для того, чтобы завоевывать пространство, а для того, чтобы понять собственную природу, и что, возможно, каждая цивилизация во Вселенной рано или поздно проходит один и тот же путь – от страха смерти к попытке бессмертия, от бессмертия к пониманию сознания, и от понимания сознания к отказу от бесконечного расширения. Если это так, то молчание Вселенной перестает быть загадкой. Оно становится следствием не гибели цивилизаций, а их взросления.

Записи Марка Ардена не дают окончательного ответа, но они показывают путь мысли, который может привести к этому ответу. И, возможно, самый важный вопрос, который возникает после прочтения его дневников, звучит не «одни ли мы во Вселенной», а «почему мы так уверены, что развитый разум обязательно должен хотеть лететь к звездам».

Виктор и Сергей Хареговы

ГЛАВА 1. СТРАХ СМЕРТИ

Марк Арден позже часто пытался вспомнить, когда именно он впервые по-настоящему понял, что люди умирают. Не просто услышал это слово, не увидел траурные лица взрослых и не понял, что кто-то «ушел», как говорят детям, а именно осознал, что смерть — это не событие, которое происходит где-то с другими, а закон, который относится ко всем без исключения, включая его самого. Он перебирал в памяти разные эпизоды — похороны дальнего родственника, разговоры взрослых на кухне, старую фотографию прадеда в военной форме, о котором говорили как о человеке, которого давно нет, — но каждый раз ему казалось, что настоящее понимание пришло позже, внезапно, как приходят некоторые мысли, которые уже никогда потом не покидают человека.

Это произошло, когда ему было двенадцать лет. Он тогда увлекался астрономией, как увлекаются многие мальчишки, — не потому что понимал сложные формулы или теории, а потому что его поражала сама мысль о бесконечности. У него была старая книга о звездах, доставшаяся от деда, с потертой обложкой и пожелтевшими страницами. В этой книге говорилось, что свет от некоторых звезд идет до Земли сотни и тысячи лет, и что когда мы смотрим на небо, мы видим прошлое. Эта мысль тогда поразила его настолько, что он несколько вечеров подряд выходил во двор, ложился на холодную скамейку и смотрел вверх, пытаясь представить, что звезда, на которую он смотрит, может уже не существовать, а ее свет все еще летит через пустоту.

Однажды он поймал себя на простой и страшной мысли: если звезда может исчезнуть, а ее свет еще долго будет лететь, то, возможно, и человек тоже может исчезнуть, а все, что он делал, будет еще какое-то время существовать – книги, дома, воспоминания, фотографии – но самого человека уже не будет. Тогда он впервые подумал о том, что когда-нибудь исчезнет и он сам. Не завтра, не через год, а когда-нибудь. И от этой мысли ему стало так холодно, будто он лежал не на деревянной скамейке, а на камне посреди ночной степи.

Он тогда попытался представить, что значит «меня не будет», и не смог. Он мог представить темную комнату, пустой дом, заброшенный двор, мог представить, что он спит и ничего не видит, но он не мог представить отсутствие самого наблюдателя. В его воображении всегда оставался кто-то, кто смотрит на эту темноту. И именно тогда у него возникла первая странная мысль, которую он никому не рассказал: возможно, человек не может представить собственное отсутствие, потому что для него оно невозможно.

С годами он понял, что большинство людей проходит через похожий момент, только не все его запоминают. Где-то между детством и юностью человек впервые понимает, что жизнь конечна, и это понимание становится фоном всех дальнейших мыслей, даже если человек старается о нем не думать. Кто-то начинает искать утешение в религии, кто-то в семье, кто-то в работе, кто-то в удовольствиях, кто-то в славе, кто-то в науке, но если посмотреть на это со стороны, все эти пути похожи на разные способы справиться с одной и той же новостью.

Позже, уже будучи взрослым, Марк часто говорил студентам, что настоящая история человечества начинается не с изобретения колеса и не с приручения огня, а с того момента, когда первый человек понял, что он умрет. Он любил повторять, что страх смерти – это двигатель цивилизации, и сначала студенты воспринимали это как красивую метафору, но затем он начинал приводить примеры, и постепенно становилось понятно, что это не метафора, а почти буквальное описание истории.

Люди строили пирамиды не только как гробницы, но как машины бессмертия, каменные конструкции, которые должны были пережить

своих строителей. Цари и императоры завоевывали страны не только ради власти, но ради памяти, ради того, чтобы их имена остались в книгах. Художники писали картины, композиторы сочиняли музыку, поэты писали стихи – и все они, осознанно или нет, пытались сделать одно и то же: оставить после себя что-то, что будет существовать, когда их самих уже не будет. Даже обычные люди, которые никогда не думали о философии, строили дома, сажали деревья, растили детей – и во всем этом тоже была попытка продолжиться, перейти через границу собственной жизни.

Когда Марк учился в университете, он однажды записал в блокноте фразу, которая позже часто цитировалась в его лекциях: «Цивилизация – это коллективный проект борьбы со смертью». Тогда это была просто мысль, записанная на полях конспекта по теоретической механике, рядом с формулами и схемами, но со временем эта мысль стала для него почти очевидной.

Он начал замечать, что практически все, чем занимается человечество, можно рассматривать как разные способы продлить существование. Медицина продлевает жизнь тела. Искусство продлевает жизнь личности. Дети продлевают жизнь рода. Наука продлевает жизнь знаний. Государства продлевают жизнь культур. А космонавтика, как он позже понял, должна была продлить жизнь самой цивилизации, сделав ее независимой от одной планеты.

Но тогда, в детстве, он еще не думал так широко. Он просто лежал на скамейке, смотрел на звезды и пытался понять, как можно исчезнуть, если ты есть. Эта мысль не давала ему покоя. Он пытался представить момент, когда он перестанет существовать, но каждый раз получалось, что он как будто смотрит на собственное отсутствие со стороны, а значит, все равно остается. Тогда он решил, что просто еще слишком мал, чтобы понять такие вещи.

Прошло много лет, прежде чем он вернулся к этой мысли уже как физик. Тогда он изучал квантовую механику и теорию времени, и его снова поразило, что физика ничего не говорит о «настоящем» времени, о том времени, которое мы чувствуем. В уравнениях время было просто параметром, координатой, такой же, как пространство. В некоторых уравнениях вообще можно было менять знак времени, и они от этого не переставали работать. Это казалось ему странным:

если время можно обратить в уравнениях, значит, возможно, наше ощущение движения времени — это не фундаментальное свойство Вселенной, а особенность нашего восприятия.

И тогда он снова вспомнил ту детскую мысль о невозможности представить собственное отсутствие. Возможно, проблема была не в том, что он был ребенком, а в том, что человеческое сознание вообще не может представить небытие, потому что любое представление требует наблюдателя. Если нет наблюдателя, то нет и представления. Значит, смерть невозможно пережить как опыт, потому что любой опыт предполагает существование того, кто его переживает.

Эта мысль долго казалась ему просто логическим парадоксом, но со временем он начал понимать, что она может иметь гораздо более глубокие последствия. Если субъективное отсутствие невозможно пережить, значит, с точки зрения субъекта существует только присутствие. Человек может бояться смерти, представлять ее, описывать ее, но он никогда не сможет оказаться в состоянии, которое он мог бы описать как «меня нет». Всегда будет либо опыт, либо ничего, но «ничего» невозможно пережить.

Он никому об этом не рассказывал, потому что боялся, что это прозвучит как пустая философия. В те годы он был физиком, занимался строгими теориями, моделями, вычислениями, и ему казалось неприличным думать о таких вещах. Но мысль о смерти как о главной движущей силе цивилизации все чаще возвращалась к нему, особенно когда он начал читать историю науки и культуры.

Он заметил странную закономерность: самые грандиозные проекты человечества всегда были связаны с желанием пережить собственную смертность. Египетские пирамиды, китайская Великая стена, средневековые соборы, библиотеки, университеты, космические программы — все это можно было рассматривать как попытки выйти за пределы одной человеческой жизни. Даже сама идея прогресса, идея, что человечество должно постоянно развиваться, идти вперед, открывать новые горизонты, — возможно, тоже была связана с тем, что люди не хотели принимать конечность индивидуального существования и пытались заменить его бесконечностью коллективного существования.

Однажды на лекции один студент спросил его, почему человечество так стремится в космос. Марк тогда ответил почти автоматически, как отвечают на экзамене: новые ресурсы, новые знания, расширение границ, выживание вида. Но вечером, возвращаясь домой, он вдруг понял, что этот ответ неполный. Настоящая причина, возможно, была гораздо проще и одновременно гораздо глубже: человечество хочет в космос, потому что Земля смертна. Планета может погибнуть, Солнце погаснет, астероид может уничтожить цивилизацию, и люди хотят уйти от этой угрозы, хотят сделать разум независимым от одной точки во Вселенной.

И тогда он впервые сформулировал для себя мысль, которая позже станет одной из центральных в его записях: религия обещает бессмертие душе, технологии – телу, космос – цивилизации. Это были три разных ответа на одну и ту же проблему. Сначала человек придумал рай, потом – медицину и машины, потом – межпланетные корабли. Но причина всех этих проектов могла быть одной – страх исчезновения.

С этого момента Марк начал смотреть на историю человечества как на длинную цепочку попыток избежать небытия. И чем больше он об этом думал, тем больше ему казалось, что именно страх смерти заставляет людей строить города, писать книги, открывать законы природы и лететь к звездам. Если бы люди были бессмертны, возможно, не было бы ни цивилизации, ни науки, ни космонавтики. Не было бы спешки, не было бы необходимости оставлять след, не было бы борьбы со временем.

Эта мысль казалась ему одновременно очевидной и странной. Очевидной – потому что каждый человек знает, что он умрет, и это знание невозможно игнорировать. Странной – потому что об этом почти никто не говорил прямо, особенно в научной среде, где принято говорить о рациональных причинах развития науки и технологий, а не о страхах и экзистенциальных проблемах.

Он тогда еще не знал, что именно эта мысль – мысль о страхе смерти как двигателе цивилизации – станет первым шагом в длинной цепочке рассуждений, которая через много лет приведет его к совершенно неожиданному выводу о судьбе разумных цивилизаций во Вселенной. Но именно в тот момент, когда он

впервые записал в блокноте фразу о том, что цивилизация — это коллективный проект борьбы со смертью, начался тот путь, который позже он сам назовет «путем разума».

И если бы тогда кто-нибудь сказал ему, что размышления о смерти приведут его не к религии и не к медицине, а к космологии, теории сознания и парадоксу Ферми, он, вероятно, просто рассмеялся бы. Но именно так и произошло, потому что иногда самые простые вопросы оказываются связанными с самыми большими тайнами Вселенной. И, возможно, чтобы понять, почему космос молчит, нужно сначала понять, почему человек боится умереть.

ГЛАВА 2. РЕЛИГИЯ

Марк Арден попал на курс истории религий почти случайно, и если бы в расписании тогда оказалась другая дисциплина, возможно, его жизнь пошла бы немного иначе. Он учился на факультете теоретической физики и относился к гуманитарным предметам с той спокойной снисходительностью, с какой будущие физики часто относятся ко всему, что не связано напрямую с уравнениями, моделями и экспериментами. Ему казалось, что религия – это явление прошлого, интересное историкам и культурологам, но не имеющее отношения к реальному устройству мира. Однако уже на первых лекциях он понял, что все не так просто.

Курс вел пожилой профессор, который говорил медленно и спокойно, почти без конспекта, словно рассказывал давно знакомую историю, а не читал лекцию. Он начал курс не с описания конкретных религий, а с вопроса, который показался Марку странным для университетской аудитории. Профессор спросил: «Как вы думаете, что общего у всех религий мира, независимо от времени и культуры?» Студенты начали отвечать: вера в богов, мораль, обряды, священные тексты. Профессор выслушал их и покачал головой. «Это все внешние формы, – сказал он. – Но есть одна идея, которая встречается почти везде. Эта идея – что смерть не является окончательным концом человека».

Эта фраза прозвучала просто, но Марк вдруг почувствовал, что в ней есть что-то важное. Профессор продолжал: «Посмотрите на древние религии Египта – там сложная система загробного мира, суд Осириса, путешествие души. В древнегреческой культуре –

подземное царство, где продолжают существовать тени умерших. В индуизме и буддизме – идея перерождения, бесконечного цикла рождения и смерти. В христианстве и исламе – рай и ад, вечная жизнь души. В философии Китая – культ предков и представление о продолжении существования в другом состоянии. Формы разные, но мысль одна: человек не должен исчезнуть окончательно».

Марк тогда впервые начал смотреть на религию не как на набор отдельных верований, а как на единый ответ человечества на какую-то фундаментальную проблему. И чем больше профессор рассказывал, тем яснее становилось, что эта проблема – смерть. Профессор говорил, что религия возникает не потому, что люди не знают физики или биологии, а потому, что человек осознает свою смертность и не может с этим смириться. Он говорил, что религия – это не просто объяснение природы, а попытка объяснить человеческое существование.

На одной из лекций профессор написал на доске несколько слов: «рай», «перерождение», «бессмертная душа», «возвращение к Богу», «нирвана». Потом он повернулся к аудитории и сказал: «Это разные ответы на один и тот же вопрос: что будет со мной после смерти». Он объяснил, что религии предлагают разные модели бессмертия. В одних религиях человек сохраняет личность и живет в другом мире, в других он рождается заново в другом теле, в третьих его душа возвращается к божественному источнику, в четвертых он освобождается от цикла рождения и смерти и достигает состояния покоя. Но во всех этих системах есть одна общая идея – смерть не является абсолютным исчезновением.

После лекции Марк долго сидел в аудитории, перечитывая конспект. Он вдруг понял, что никогда раньше не смотрел на религии с этой точки зрения. Ему всегда казалось, что религии объясняют происхождение мира, природные явления, мораль, но теперь он увидел, что центральной темой почти всех религий является именно смерть и ее преодоление. Религия, по сути, обещает человеку, что он не исчезнет.

На следующей неделе на семинаре профессор предложил студентам обсудить вопрос, зачем людям вообще нужна идея бессмертия. Кто-то сказал, что это утешение, кто-то – что это способ

контролировать общество, кто-то — что это результат страха перед неизвестностью. Марк тогда сказал, что, возможно, идея бессмертия делает жизнь осмысленной, потому что если все заканчивается окончательной пустотой, то трудно объяснить, зачем что-то делать вообще. Профессор внимательно посмотрел на него и сказал: «Вы подошли очень близко к главному вопросу религии — вопросу смысла».

После семинара Марк подошел к профессору и спросил, можно ли рассматривать религию как способ справиться со страхом смерти. Профессор ответил, что да, но это слишком упрощенно. «Религия не просто говорит человеку „не бойся“, — сказал он. — Она строит целую картину мира, в которой смерть становится частью порядка, а не хаосом. Она говорит, что жизнь имеет смысл, потому что она не заканчивается окончательно. Без этой идеи большинство культур, возможно, просто не смогли бы существовать».

Этот разговор сильно повлиял на Марка. Он начал читать книги по истории религий и философии. Его особенно поразило, что религии, возникшие в разных частях мира и в разные эпохи, приходят к очень похожим идеям. Это казалось ему важным. Если разные цивилизации независимо приходят к мысли о бессмертии души или перерождении, значит, это не случайная идея, а закономерный результат размышлений человека о собственной жизни.

Он начал думать, что религия может быть не ошибкой древних людей, а первой попыткой человечества решить проблему смерти. Тогда у людей не было медицины, биологии, технологий, но у них был разум, и они пытались найти ответ с помощью мифов, философии и веры. Религия давала человеку надежду и объяснение, которое позволяло жить, не впадая в отчаяние.

Однажды Марк решил поговорить об этом со священником, которого ему посоветовал профессор. Священник оказался человеком образованным и спокойным, он говорил не как проповедник, а скорее как философ. Марк спросил его, действительно ли религия обещает человеку бессмертие. Священник ответил, что религия обещает не столько бессмертие тела или личности, сколько бессмертие души, а душа — это не совсем то, что

люди обычно понимают под личностью. Он сказал, что религия говорит о том, что человек участвует в вечности, потому что он связан с чем-то большим, чем его собственная жизнь.

Марк спросил, можно ли доказать существование души. Священник улыбнулся и сказал, что религия не занимается доказательствами в научном смысле. Она говорит о смысле и опыте, а не о измерениях и экспериментах. «Наука отвечает на вопрос „как“, – сказал он, – а религия отвечает на вопрос „зачем“».

Этот ответ Марка не удовлетворил, но он показался ему честным. Он понял, что религия и наука говорят о мире на разных языках. Религия говорит языком смысла и символов, наука – языком формул и экспериментов. Но при этом они могут заниматься одной и той же проблемой.

Постепенно Марк сформулировал для себя мысль, которая показалась ему очень важной: религия – это первая технология бессмертия. Не технология в буквальном смысле, конечно, а культурная и философская технология. Она не продлевает жизнь физически, но она продлевает существование человека в смысле, в истории, в памяти, в вечности, как ее понимает религия. Религия позволила человеку жить, зная, что он смертен, и при этом не терять смысл жизни.

Но чем больше он думал об этом, тем больше чувствовал, что религиозные ответы его не удовлетворяют. Ему казалось, что религия дает ответ слишком быстро. Она говорит: душа бессмертна, после смерти есть другой мир, все имеет смысл, потому что есть Бог или закон кармы. Но Марку хотелось понять, как это связано с реальным устройством мира, с физикой, с временем, с сознанием. Ему хотелось не верить, а понять.

Он однажды сказал священнику, что не может просто принять идею бессмертия души, потому что он привык все проверять и доказывать. Священник ответил, что вера – это не доказательство, а выбор. Но Марк понял, что он не может сделать такой выбор, не понимая, как это может быть устроено. Ему хотелось найти объяснение, которое не противоречило бы науке.

И тогда он понял, что его путь, вероятно, лежит не в религии, а в науке. Если религия была первой попыткой человечества

победить смерть, то наука может быть второй попыткой – более точной и более проверяемой. Он начал думать, что физика, биология и теория сознания могут однажды дать ответ на те же вопросы, на которые религия отвечала мифами и символами.

В конце семестра профессор на последней лекции сказал фразу, которую Марк запомнил на всю жизнь. Он сказал: «Религия – это первая попытка человека понять, почему он смертен. Наука – это попытка понять, как устроен мир, в котором он смертен. Возможно, однажды эти два пути встретятся».

Марк тогда еще не знал, что именно этот вопрос – вопрос о смерти, бессмертии, времени и сознании – станет центральным вопросом всей его жизни. Но именно тогда, на лекциях по истории религий, он впервые понял, что религия и наука могут быть не врагами, а двумя разными этапами одного большого поиска ответа на главный вопрос человеческого существования. И именно тогда он окончательно решил, что если религия была первой технологией бессмертия, то он хочет понять, может ли существовать вторая – научная.

ГЛАВА 3. НАУКА

Когда Марк Арден окончательно решил, что его путь лежит в науке, а не в религии, он почувствовал странное облегчение, как будто перед ним открылась дорога, пусть длинная и трудная, но хотя бы понятная. Религия отвечала на вопросы слишком быстро, наука же, наоборот, задавала еще больше вопросов, и именно это ему нравилось. В науке можно было сомневаться, проверять, ошибаться, начинать заново. В ней не требовалось верить – требовалось понимать.

Первые годы в университете прошли для него в мире формул, задач и длинных ночей в библиотеке. Сначала это была классическая механика, потом электродинамика, потом теория относительности, и наконец он добрался до квантовой механики – предмета, который одновременно восхищал и раздражал его. Квантовая теория была точной и прекрасно работала, но при этом казалась странной и почти нелогичной. Частицы могли вести себя как волны, волны – как частицы, события могли быть вероятностными, а не определенными. Мир, описываемый квантовой механикой, не был похож на тот мир, который человек видит своими глазами.

Однажды после лекции по квантовой механике Марк задержался в аудитории и спросил профессора, действительно ли мир на фундаментальном уровне случаен. Профессор улыбнулся и сказал, что это один из самых сложных вопросов современной физики. «Мы можем точно предсказывать вероятности событий, – сказал он, – но не можем точно предсказать отдельное событие.

Возможно, случайность – это фундаментальное свойство мира. А возможно, это просто предел наших знаний».

Марк тогда впервые почувствовал, что наука не дает окончательных ответов, а только все более точные описания мира. Но именно это и делало ее интересной.

Особенно его увлекала тема времени. В классической механике время было просто параметром, который равномерно течет для всех. В теории относительности Эйнштейна время оказалось связанным с пространством и могло течь по-разному в зависимости от скорости и гравитации. В космологии время вообще начиналось с момента Большого взрыва. Марку казалось удивительным, что время – то, что человек ощущает каждую секунду своей жизни, – оказывается таким сложным и странным объектом в физике.

На лекции по термодинамике он впервые услышал о втором законе термодинамики и энтропии. Профессор объяснял, что энтропия – это мера беспорядка, и что в замкнутой системе энтропия всегда увеличивается. Это означало, что со временем порядок превращается в беспорядок, структуры разрушаются, энергия рассеивается, и в далеком будущем Вселенная может прийти к состоянию тепловой смерти, когда все станет равномерным и ничего больше не будет происходить.

После лекции Марк долго шел по коридору университета и думал о том, что если второй закон термодинамики верен, то у Вселенной есть направление времени – от порядка к беспорядку. И тогда он впервые подумал, что смерть может быть связана не только с биологией, но и с фундаментальными законами физики. Все живое – это временные острова порядка в океане растущей энтропии. Жизнь – это процесс, который на короткое время создает порядок, но в конечном итоге все равно подчиняется общему закону увеличения энтропии.

Эта мысль показалась ему одновременно красивой и печальной. Получалось, что не только человек смертен, но и звезды, планеты, галактики, возможно, сама Вселенная. Все, что существует, когда-нибудь изменится или исчезнет. Но при этом Вселенная была настолько огромной и настолько старой, что человеческая жизнь по сравнению с ней казалась почти мгновением.

На лекциях по космологии профессор рассказывал о размерах Вселенной, о миллиардах галактик, о миллиардах звезд в каждой галактике, о том, что у многих звезд есть планеты. Он показывал фотографии туманностей, галактик, космического фона, и Марк каждый раз чувствовал почти физическое ощущение масштаба. Он понимал, что Земля – это маленькая планета у обычной звезды на окраине одной из галактик, и что таких звезд и планет во Вселенной должно быть бесчисленное множество.

Однажды после лекции он сидел в аудитории вместе с несколькими студентами и профессором, и разговор зашел о возможности жизни во Вселенной. Один студент сказал, что вероятность возникновения жизни, возможно, очень мала. Профессор ответил, что даже если вероятность очень мала, количество планет во Вселенной настолько велико, что жизнь все равно должна возникать часто. Он сказал, что если в нашей галактике сотни миллиардов звезд, и хотя бы у небольшой части из них есть планеты, пригодные для жизни, то число возможных обитаемых миров может быть огромным.

Марк тогда впервые серьезно задумался о том, что жизнь во Вселенной, вероятно, не уникальна. Если законы физики одинаковы во всей Вселенной, если химические элементы одинаковы, если на Земле жизнь возникла, значит, она могла возникнуть и в других местах. И если жизнь возникает, то рано или поздно в некоторых местах она должна стать разумной.

Он начал считать. Даже если разумная жизнь возникает на одной планете из миллиона, а планет миллиарды, то разумных цивилизаций должно быть очень много. И если хотя бы некоторые из них старше нашей цивилизации на тысячи или миллионы лет, то они должны были развить технологии, о которых мы даже не можем мечтать. Они могли бы строить огромные космические сооружения, посылать зонды к другим звездам, использовать энергию звезд, изменять планеты.

Но тогда возникал странный вопрос: если разумных цивилизаций должно быть много и если хотя бы некоторые из них существуют миллионы лет, то где их следы? Почему мы не видим гигантских космических сооружений? Почему мы не получаем радиосигналов?

Почему никто не прилетел на Землю? Почему Вселенная выглядит так, будто она пуста?

Марк задал этот вопрос профессору, и профессор улыбнулся и сказал, что этот вопрос уже давно известен в науке. Он сказал: «Это называется парадокс Ферми». Марк раньше не слышал этого названия и попросил объяснить. Профессор рассказал, что физик Энрико Ферми однажды во время разговора с коллегами за обедом спросил: «Если во Вселенной должно быть много разумных цивилизаций, то где все?» Этот простой вопрос оказался очень серьезной научной и философской проблемой.

Профессор объяснил, что существует много возможных ответов. Может быть, разумная жизнь возникает очень редко. Может быть, цивилизации быстро уничтожают себя. Может быть, межзвездные путешествия слишком сложны. Может быть, цивилизации не хотят вступать в контакт. Может быть, мы просто еще не умеем искать. Но ни один из этих ответов не был окончательно доказан.

Этот разговор произвел на Марка сильное впечатление. Он вдруг понял, что вопрос о жизни во Вселенной связан не только с астрономией, но и с судьбой цивилизаций вообще. Если цивилизации возникают, то что с ними происходит дальше? Почему мы не видим их следов? Возможно, они исчезают. Возможно, они не хотят распространяться по космосу. Возможно, они переходят в какую-то другую форму существования.

С этого момента Марк начал думать не только о физике и космологии, но и о развитии цивилизаций. Он начал читать книги по астрофизике, космологии, теории вероятностей, истории науки. Его все больше интересовал вопрос о том, как развивается разум во Вселенной и к чему он может прийти.

Он понял, что наука дала человечеству совершенно новое представление о мире. Религия говорила о смысле жизни и бессмертии души, а наука показала, что Вселенная огромна, что звезд бесчисленное множество, что жизнь может возникать в разных местах, и что разум может быть не уникальным. Но вместе с этим наука поставила новый вопрос, на который религия не отвечала: если разум не уникален, то почему мы не видим других разумов?

Этот вопрос стал для Марка одним из самых важных. Он чувствовал, что в нем есть какая-то глубокая тайна. Возможно, ответ на этот вопрос связан с тем, как развивается разум, какие цели ставят перед собой цивилизации, и что происходит с ними через тысячи и миллионы лет.

Он тогда еще не знал, что этот вопрос – вопрос парадокса Ферми – станет центральным вопросом всей его дальнейшей жизни. Но именно тогда, на лекциях по физике и космологии, он впервые понял, что наука не только объясняет устройство Вселенной, но и ставит перед человеком вопросы о судьбе разума и цивилизаций. И, возможно, чтобы понять, где все, нужно сначала понять, куда вообще может прийти разум, если у него достаточно времени.

ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИИ

Когда Марк Арден окончил университет и поступил работать в исследовательский институт, ему казалось, что он наконец оказался в том месте, где будущее создается не в книгах и не в философских спорах, а в лабораториях, на серверах и в длинных отчетах, которые читают несколько десятков специалистов во всем мире. Институт занимался междисциплинарными исследованиями: биотехнологии, нейронаука, искусственный интеллект, вычислительная медицина. Это не была одна конкретная наука – это была попытка объединить разные области знаний, чтобы решать проблемы, которые невозможно решить в рамках одной дисциплины.

Первое время Марк занимался обработкой данных для проекта по моделированию нейронных сетей мозга. Работа была сложной, но довольно технической, и он воспринимал ее как очередной этап научной карьеры. Однако постепенно он начал понимать, что все проекты института, какими бы разными они ни казались, на самом деле связаны между собой одной общей идеей. Эта идея почти никогда не формулировалась прямо в официальных документах, но она чувствовалась во всем – в темах исследований, в разговорах в коридорах, в грантах, в конференциях. Эта идея заключалась в том, что человек больше не хочет мириться с собственной биологической ограниченностью.

В одном крыле института работали генетики. Они занимались редактированием генома, исправлением наследственных заболеваний, замедлением старения клеток. Марк однажды присутствовал на их семинаре, где обсуждали эксперимент

по продлению жизни лабораторных животных. Ученые говорили о теломерах, о механизмах старения, о возможности отключения генов, запускающих процессы деградации организма. Все звучало очень спокойно и научно, но если перевести это на обычный язык, они обсуждали возможность продлить жизнь на десятки или даже сотни лет.

В другом отделе занимались искусственными органами. Там создавали биосовместимые материалы, печатали ткани на биопринтерах, разрабатывали искусственные сердца, легкие, почки. Идея была проста: если какой-то орган выходит из строя, его можно заменить. Постепенно Марк понял, что если заменить можно один орган, потом другой, потом третий, то возникает странный вопрос – сколько частей человека можно заменить, прежде чем он перестанет быть тем же человеком.

Еще дальше по коридору находилась лаборатория нейроинтерфейсов. Там разрабатывали устройства, которые могли напрямую соединять мозг с компьютером. Сначала это делалось для медицинских целей – чтобы парализованные люди могли управлять протезами или компьютером силой мысли. Но постепенно проекты становились все более амбициозными. Ученые говорили о возможности записывать воспоминания, передавать мысли, расширять память человека с помощью внешних устройств.

Однажды Марк присутствовал на закрытом семинаре, где обсуждали проект цифрового моделирования сознания. Один из руководителей проекта говорил, что если удастся достаточно точно смоделировать структуру мозга и процессы, происходящие в нейронных сетях, то теоретически можно будет перенести сознание человека в цифровую среду. Тогда человек сможет существовать в компьютере, в виртуальной реальности, в искусственном мире, не завися от биологического тела.

После этого семинара Марк долго не мог сосредоточиться на работе. Он сидел за компьютером, смотрел на строки кода и вдруг понял, что все, чем занимается институт, можно описать одной фразой: человечество пытается победить смерть технологически. Генетика борется со старением, медицина заменяет органы, нейроинтерфейсы соединяют мозг с машинами, искусственный

интеллект моделирует сознание, виртуальные миры создают альтернативные реальности. Все эти проекты казались разными, но их объединяла одна цель – продлить существование человека.

Вечером он записал в своем дневнике фразу, которая показалась ему важной: «Технологии – это вторая попытка бессмертия после религии». Религия обещала бессмертие душе, технологии пытались обеспечить бессмертие телу или сознанию. Религия говорила о рае, технологии говорили о цифровом сознании. Религия говорила о вечной жизни после смерти, технологии пытались сделать так, чтобы смерть вообще не наступала или перестала быть окончательной.

Со временем Марк начал замечать, что разговоры о продлении жизни становятся все более обычными. Ученые уже не говорили о бессмертии как о фантастике, но говорили о радикальном продлении жизни, о возможности жить двести или триста лет. Некоторые говорили, что смерть можно будет рассматривать как техническую проблему, а не как неизбежный закон природы.

Однажды за обедом в институтской столовой он разговаривал с биологом, который занимался старением. Марк спросил его, верит ли он, что люди когда-нибудь перестанут умирать от старости. Биолог ответил, что полностью остановить старение, возможно, очень трудно, но можно будет настолько замедлить его, что люди будут жить очень долго. Он сказал, что старение – это сложный биологический процесс, а значит, его можно изучать и изменять. «Смерть от старости – это не закон физики, – сказал он. – Это просто биологическая программа, которая сформировалась в ходе эволюции».

Эта фраза произвела на Марка сильное впечатление. Если смерть – это не фундаментальный закон Вселенной, а результат биологической программы, значит, ее можно изменить. Тогда получается, что человек может перестать быть смертным существом, по крайней мере в биологическом смысле.

Но чем больше он думал об этом, тем больше у него возникало вопросов. Даже если продлить жизнь тела, что будет с сознанием? Даже если перенести сознание в компьютер, будет ли это тот же человек или его копия? Если человек может жить тысячи лет,

будет ли у него мотивация что-то делать? Как изменится общество, если люди перестанут умирать?

Однажды на внутреннем семинаре института обсуждали виртуальные миры. Разрабатывались системы, в которых человек мог полностью погружаться в искусственную реальность, не отличимую от настоящей. Один из разработчиков сказал, что в будущем люди смогут жить в виртуальных мирах столько, сколько захотят, создавая для себя любые условия, любые тела, любые законы физики. Тогда реальный мир может стать не таким важным, потому что человек сможет жить в созданной им реальности.

После этого семинара Марк снова записал в дневнике: «Если религия обещала человеку рай после смерти, то технологии могут создать рай при жизни». Эта мысль показалась ему одновременно удивительной и тревожной. Получалось, что технологии начинают выполнять те же функции, что раньше выполняла религия: они обещают человеку победу над смертью, новую форму существования, новую реальность.

Постепенно Марк начал смотреть на историю человечества как на последовательность попыток победить смерть разными способами. Сначала люди придумали загробную жизнь, потом начали лечить болезни, потом научились заменять органы, потом начали говорить о переносе сознания, потом о виртуальных мирах. Каждый этап был более технологическим, более научным, но цель оставалась той же – продлить существование.

Он начал думать, что, возможно, весь технологический прогресс человечества в конечном счете направлен на одну цель – победить смерть. Все остальные достижения – транспорт, связь, энергетика, компьютеры – являются лишь промежуточными шагами. Главный проект человечества – это бессмертие.

Но тогда возникал новый вопрос: что будет, если человечество действительно победит смерть? Если люди смогут жить бесконечно долго, если сознание можно будет копировать или переносить, если можно будет жить в виртуальных мирах, если тело можно будет заменять, как детали машины – что будет дальше? К чему будет стремиться цивилизация, если главная проблема – смертность – будет решена?

Этот вопрос начал беспокоить Марка все больше. Он чувствовал, что технологии могут изменить не только жизнь людей, но и смысл развития цивилизации. Если раньше люди развивали технологии, чтобы выжить, чтобы защититься от природы, чтобы продлить жизнь, то что будет, когда выживание перестанет быть проблемой?

Однажды он снова открыл свой старый блокнот, где еще со студенческих времен записывал разные мысли, и написал: «Религия была первой попыткой бессмертия. Технологии – второй. Возможно, будет и третья». Он тогда еще не знал, что это за третья попытка, но чувствовал, что технологии не являются окончательным ответом. Даже если человек станет бессмертным технически, это не обязательно решит проблему смысла жизни и существования.

Он все чаще возвращался к мысли, что смерть была не только проблемой, но и двигателем развития. Люди строили цивилизации, потому что знали, что у них мало времени. Они писали книги, делали открытия, строили города, потому что хотели оставить след. Но если времени станет бесконечно много, будет ли у людей мотивация что-то делать? Не остановится ли развитие?

И тогда Марк впервые подумал, что, возможно, технологическое бессмертие может привести не к бесконечному прогрессу, а к его остановке. Но эта мысль казалась слишком странной, и он пока отложил ее. Он продолжал работать в институте, участвовать в проектах, писать отчеты, но все чаще чувствовал, что за всеми этими исследованиями стоит один и тот же вопрос, который человечество задает себе уже тысячи лет – как не исчезнуть. И технологии, как когда-то религия, пытались дать на этот вопрос свой ответ.

ГЛАВА 5. КОСМОС

Марк Арден попал в космическую программу не сразу и даже не по собственной инициативе. Его исследования в институте, связанные с моделированием сложных систем и обработкой больших массивов данных, постепенно привели его к участию в одном из проектов, который сначала казался чисто вычислительным и теоретическим. Проект был связан с моделированием долговременных космических миссий – полетов к другим планетам, созданием автономных колоний, расчетом ресурсов и устойчивости замкнутых экосистем. Это была область, где физика, биология, инженерия, экономика и даже психология соединялись в одну задачу: может ли человек жить вне Земли и как долго он сможет там существовать.

В первые месяцы работы Марк занимался в основном математическими моделями – расчетом энергетических систем, замкнутых биологических циклов, вероятности отказов оборудования. Это была сложная, но все еще абстрактная работа. Однако со временем он начал участвовать в совещаниях, где обсуждали уже не формулы, а будущее человечества. Именно тогда он впервые понял, что космическая программа – это не просто научный или инженерный проект. Это философский проект.

На одном из первых совещаний обсуждали колонизацию Марса. Инженеры говорили о транспортных окнах, топливе, радиации, защите от пыли, строительстве куполов, добыче воды из марсианского грунта. Биологи обсуждали замкнутые экосистемы, выращивание растений, переработку отходов, микробиологию

замкнутых сред. Психологи говорили о проблемах изоляции, конфликтах в маленьких коллективах, влиянии долгого пребывания в замкнутом пространстве на психику человека.

Марк слушал эти разговоры и постепенно начал понимать, что колонизация Марса – это не просто научная задача. Это попытка сделать человечество независимым от Земли. Если на Марсе появится постоянная колония, то даже глобальная катастрофа на Земле не уничтожит человечество полностью. Человечество станет многопланетным видом.

На одном из заседаний руководитель проекта сказал фразу, которая произвела на Марка сильное впечатление. Он сказал: «Пока человечество живет только на одной планете, оно смертно как вид. Когда человечество будет жить на нескольких планетах, оно станет гораздо менее уязвимым. А когда человечество выйдет за пределы Солнечной системы, его будет практически невозможно уничтожить полностью».

Эта мысль была очень простой, но в ней чувствовалась огромная перспектива. Получалось, что космос – это не просто новая территория для освоения, а способ сделать цивилизацию бессмертной. Если человечество распространится по многим планетам и звездным системам, то никакая катастрофа – ни астероид, ни война, ни эпидемия, ни даже гибель Солнца – не сможет уничтожить весь человеческий род сразу. Всегда где-то останутся люди, знания, культура, разум.

В те годы Марк много читал о ранних мыслителях космизма, особенно о Циолковском. Его поразило, что еще в конце XIX – начале XX века Циолковский писал о том, что человечество не должно оставаться на Земле, потому что Земля не вечна. Он писал, что рано или поздно Солнце изменится, Земля станет непригодной для жизни, и если человечество не выйдет в космос, оно исчезнет. Космос, по мысли Циолковского, был не просто областью исследований, а необходимым этапом развития цивилизации, единственным способом обеспечить ее бессмертие.

Марк однажды выписал в блокнот мысль, которую сформулировал своими словами: «Религия обещала бессмертие душе, технологии – телу, а космос – цивилизации». Эта мысль

казалась ему очень важной. Получалось, что космическая программа — это не просто научный проект, а продолжение тысячелетней борьбы человечества со смертью, только уже на уровне всей цивилизации.

На совещаниях все чаще обсуждали не только Марс, но и более дальние перспективы. Говорили о строительстве больших орбитальных станций, о добыче ресурсов на астероидах, о терраформировании планет, о межзвездных кораблях. Проекты межзвездных полетов казались фантастическими, но ученые и инженеры обсуждали их вполне серьезно. Рассматривались разные варианты: огромные корабли-колонии, где несколько поколений людей будут жить во время полета к другой звезде; автоматические зонды с замороженными эмбрионами; цифровые формы жизни, которые можно передавать как информацию.

Однажды на конференции один астрофизик сказал, что если цивилизация существует достаточно долго и обладает достаточным уровнем технологий, то она почти неизбежно начнет распространяться по галактике. Даже если скорость кораблей будет небольшой, за миллионы лет можно колонизировать огромное количество звездных систем. В масштабах галактики миллионы лет — это очень маленькое время. Значит, если где-то в галактике появилась цивилизация на несколько миллионов лет раньше нас, она уже могла бы распространиться по всей галактике.

Этот аргумент снова напомнил Марку о парадоксе Ферми. Если цивилизации должны распространяться по космосу, то где следы этих цивилизаций? Почему мы не видим галактики, заполненные искусственными структурами? Почему мы не видим межзвездные корабли? Почему космос выглядит таким пустым?

Но в те годы Марк все еще верил, что смысл прогресса — это распространение разума по Вселенной. Ему казалось, что это естественный путь развития цивилизации. Сначала человек осваивает свою планету, потом соседние планеты, потом звездные системы, потом галактику. Это казалось логичным и почти неизбежным. Разум должен распространяться, как распространяется жизнь, как распространяется информация, как распространяется огонь.

Он однажды участвовал в рабочей группе, где обсуждали гипотетическую стратегию расселения человечества по галактике. Это была чисто теоретическая модель, но она производила сильное впечатление. Если каждая новая колония через несколько сотен лет создает еще несколько колоний, то число колоний растет почти экспоненциально. Даже если скорость распространения очень маленькая, за несколько миллионов лет можно заселить значительную часть галактики.

Марк тогда подумал, что если разум действительно стремится к бессмертию, то космос — это единственный путь. Никакое продление жизни, никакие технологии не спасут цивилизацию, если она останется на одной планете. Рано или поздно планета погибнет. Единственный способ сделать цивилизацию по-настоящему бессмертной — распространить ее по Вселенной.

В те годы он был уверен, что именно это и является главным смыслом прогресса. Все технологии, вся наука, вся история человечества — это подготовка к выходу в космос. Сначала люди научились добывать энергию, потом строить машины, потом летать, потом выходить на орбиту, потом летать к Луне и Марсу. Все это казалось ступенями одной большой лестницы.

Он однажды записал в дневнике: «Если разум возникает во Вселенной, то его естественная цель — распространиться по Вселенной. Разум — это способ Вселенной узнать саму себя. Значит, распространение разума — это продолжение эволюции Вселенной».

Эта мысль казалась ему почти очевидной. Если Вселенная огромна и полна звезд и планет, то разум должен распространяться, исследовать, изучать, заселять. Это казалось не просто возможностью, а почти обязанностью разумных существ.

Но иногда, поздно вечером, когда он возвращался домой после работы и смотрел на звезды, у него возникала странная мысль. Если разум должен распространяться по Вселенной, то где все? Почему небо не заполнено следами древних цивилизаций? Почему мы не видим мегаструктур, не ловим сигналы, не находим следов чужих кораблей?

Эта мысль пока еще не казалась ему особенно тревожной. Он думал, что, возможно, межзвездные расстояния слишком велики, возможно, цивилизации редки, возможно, мы просто еще слишком молоды как вид. Но где-то в глубине сознания у него уже начинало формироваться ощущение, что в этой картине чего-то не хватает.

Тем не менее в те годы он искренне верил, что будущее человечества – в космосе, что колонии на Марсе и других планетах – это начало новой эпохи, что межзвездные корабли когда-нибудь станут реальностью, и что через тысячи или миллионы лет разум распространится по галактике. Ему казалось, что это естественный путь развития цивилизации, почти такой же неизбежный, как появление жизни из неживой материи.

Он тогда еще не думал о том, что может существовать другая траектория развития разума – не в пространстве, а в понимании. Но эта мысль появится позже. Пока же космос казался ему главным направлением будущего, а распространение разума по Вселенной – высшей целью прогресса.

ГЛАВА 6. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Марк Арден начал работать над проектами, связанными с искусственным интеллектом, почти незаметно для себя. Сначала это были вспомогательные алгоритмы для анализа данных, затем системы прогнозирования, затем более сложные модели, которые могли обучаться на больших массивах информации. Постепенно он оказался в группе, которая занималась проектом, официально называвшимся «Моделирование долгосрочного развития технологических цивилизаций». Название звучало сухо и научно, но по сути речь шла о попытке понять, как развивается разум во времени и какие этапы проходит цивилизация от своего возникновения до возможного исчезновения или трансформации.

Проект начинался как чисто аналитический. В систему загружали огромные массивы исторических, экономических, технологических и культурных данных: историю государств, развитие науки, рост населения, войны, религии, технические изобретения, медицинские достижения, космические программы. Идея заключалась в том, чтобы создать модель, которая сможет выявить закономерности развития цивилизаций и, возможно, предсказывать их будущее. Искусственный интеллект должен был анализировать данные и находить связи, которые человек не всегда может заметить.

Сначала Марк относился к этому проекту как к еще одной научной задаче. Нужно было разработать архитектуру модели, подготовить данные, обучить систему, проверить результаты.

Но постепенно проект начал приобретать философское значение. Чем больше данных загружали в систему, тем больше она начинала видеть общие закономерности, повторяющиеся в разных культурах и эпохах.

Однажды на внутреннем семинаре руководитель проекта сказал, что цель работы – не просто анализ истории человечества, а попытка понять, существует ли универсальная траектория развития разумной цивилизации. Если такая траектория существует, то можно будет предположить, как развиваются цивилизации не только на Земле, но и на других планетах.

Эта идея сразу заинтересовала Марка, потому что она напрямую была связана с парадоксом Ферми. Если понять, как развиваются цивилизации, можно понять, почему мы не видим их во Вселенной.

Модель искусственного интеллекта обучалась постепенно. Сначала она анализировала простые зависимости – рост населения, развитие технологий, экономические циклы. Потом она начала выявлять более сложные связи между развитием науки, войнами, религией, экономикой, медициной и технологиями. Система не давала готовых философских выводов, но она строила графы зависимостей, показывала, какие факторы сильнее всего влияют на развитие цивилизации.

Через несколько месяцев работы система начала выдавать интересные результаты. Оказалось, что почти все крупные технологические скачки в истории человечества связаны с кризисами или угрозами: нехватка ресурсов, войны, эпидемии, климатические изменения, страх голода, страх уничтожения. Технологии развивались не потому, что людям было просто любопытно, а потому, что им нужно было выжить.

Это казалось очевидным, но система пошла дальше. Она начала анализировать развитие медицины, биотехнологий, космонавтики, искусственного интеллекта и продления жизни. И она показала, что большинство современных технологий направлены не просто на улучшение жизни, а на снижение риска смерти – индивидуальной или цивилизационной.

На одном из заседаний группа обсуждала промежуточные выводы системы. На экране показывали графы и зависимости,

и один из аналитиков сказал, что если упростить вывод модели, то можно сформулировать его так: «Основной двигатель технологического прогресса – это снижение риска смерти».

Эта формулировка показалась Марку слишком простой, но чем больше он думал о ней, тем более логичной она казалась. Медицина снижает риск смерти от болезней. Сельское хозяйство снижает риск смерти от голода. Архитектура и инженерия защищают от природных катастроф. Военные технологии защищают от врагов. Космонавтика защищает от гибели планеты. Искусственный интеллект может защищать от ошибок управления и катастроф. Практически все технологии так или иначе направлены на уменьшение риска исчезновения.

Но настоящий перелом произошел через несколько месяцев, когда система, после анализа огромного массива данных, выдала вывод, который сначала показался слишком обобщенным. В отчете системы было написано: «Технологическое развитие цивилизации коррелирует с уровнем осознания смертности и рисков исчезновения». Формулировка была сухой, но смысл был очень серьезным.

На следующем семинаре команда обсуждала этот вывод. Кто-то сказал, что это просто совпадение, кто-то – что это очевидно. Но Марк вдруг почувствовал, что за этой формулировкой скрывается очень важная мысль. Он попытался сформулировать ее словами и сказал: «Получается, что цивилизации развивают технологии из страха смерти».

В комнате стало тихо. Формально это было упрощение, но оно очень точно описывало вывод системы. Руководитель проекта сказал, что это можно рассматривать как одну из интерпретаций результатов. Тогда Марк начал перечислять: медицина – страх смерти от болезней, сельское хозяйство – страх голода, строительство – страх холода и природных катастроф, оружие – страх врагов, космос – страх гибели планеты, цифровые технологии – страх потери информации и знаний, искусственный интеллект – страх ошибок и катастроф, биотехнологии – страх старения и смерти.

Чем больше он говорил, тем яснее становилась картина. Получалось, что почти весь технологический прогресс человечества можно рассматривать как попытку уменьшить вероятность смерти – сначала отдельного человека, потом общества, потом всей цивилизации.

В тот вечер Марк долго сидел в лаборатории один и смотрел на графики, которые строила система. Он вдруг понял, что вывод искусственного интеллекта совпадает с тем, о чем он думал еще со времен университета, когда изучал религии. Религия обещала бессмертие душе, технологии пытались продлить жизнь тела, космос должен был спасти цивилизацию. Все эти этапы можно рассматривать как последовательные попытки избежать смерти.

Он записал в своем дневнике: «Религия была первой попыткой победить смерть. Технологии – второй. Космос – третьей. Все развитие цивилизации можно рассматривать как борьбу со смертью на разных уровнях».

Но искусственный интеллект пошел еще дальше. После дополнительного анализа он выдал еще один вывод, который сначала показался почти философским. В отчете было написано: «По мере снижения риска смерти и увеличения продолжительности жизни темпы технологического развития могут снижаться, если исчезает внешняя угроза».

Эта мысль поразила Марка. Получалось, что страх смерти не только запускает развитие цивилизации, но и поддерживает его. Если страх исчезнет, если смерть перестанет быть проблемой, то может исчезнуть и мотивация к развитию технологий.

Это был очень неожиданный вывод. Всегда считалось, что технологии развиваются, потому что люди хотят лучшей жизни, больше знаний, больше возможностей. Но если искусственный интеллект прав, то главной причиной развития может быть не стремление к лучшему, а страх худшего – страх исчезновения.

В тот момент Марк почувствовал, что это открытие может быть связано с парадоксом Ферми. Если цивилизации развивают технологии из страха смерти, то что произойдет, когда они победят смерть – биологически или технологически? Будут ли они

продолжать развиваться и распространяться по космосу? Или развитие замедлится, потому что исчезнет главная мотивация?

Эта мысль стала для него переломной. До этого он думал, что развитие цивилизации – это естественный и бесконечный процесс, который неизбежно приводит к космической экспансии. Теперь он начал сомневаться. Возможно, развитие цивилизации имеет цель – победить смерть. И когда эта цель будет достигнута, развитие может изменить направление или вообще остановиться.

Он снова посмотрел на отчет искусственного интеллекта и понял, что, возможно, именно здесь находится ключ к пониманию судьбы цивилизаций во Вселенной. Если цивилизации развиваются из страха смерти, то нужно понять, что происходит с цивилизацией, когда страх смерти исчезает. Именно этот вопрос стал для Марка главным на следующие годы его жизни.

ГЛАВА 7. СОЗНАНИЕ

После проекта с искусственным интеллектом Марк Арден все чаще ловил себя на мысли, что он занимается не совсем тем, чем думал раньше. Формально он работал в области вычислительных моделей, анализа данных и прогнозирования, но фактически он все больше занимался вопросом, который не относился напрямую ни к физике, ни к инженерии, ни к программированию. Этот вопрос касался сознания. Не интеллекта, не вычислений, не алгоритмов, а именно сознания – того странного явления, благодаря которому человек знает, что он существует.

Сначала этот интерес возник из практических задач. Проекты, связанные с искусственным интеллектом и нейроинтерфейсами, требовали понимания того, как работает мозг, как формируются воспоминания, как возникает чувство личности. Ученые могли моделировать нейронные сети, могли распознавать образы, могли создавать алгоритмы обучения, но никто не мог точно сказать, что такое сознание и где именно в мозге находится то самое «я», которое человек ощущает как себя.

Марк начал читать книги по нейрофизиологии, психологии, философии сознания. Чем больше он читал, тем больше удивлялся тому, что наука до сих пор не может дать четкого ответа на вопрос, что такое сознание. Было понятно, как работают нейроны, как передаются сигналы, как формируются воспоминания, но не было понятно, как из электрических импульсов возникает субъективный опыт – ощущение цвета, звука, боли, радости, мысли.

Он начал вести отдельный блокнот, куда записывал мысли и вопросы, связанные с сознанием. В первой же записи он написал: «Самый странный факт Вселенной – это то, что материя может осознавать саму себя». Эта мысль казалась ему настолько странной, что он возвращался к ней снова и снова. Камни, планеты, звезды, галактики – все это материя, но только в живых организмах, и особенно в мозге человека, материя начинает осознавать свое существование.

В своих заметках он пытался разделить понятия личности и сознания. Личность – это память, характер, привычки, язык, знания, воспоминания. Личность формируется со временем и зависит от опыта человека. Сознание же – это сам факт переживания, сам факт того, что есть кто-то, кто видит, слышит, думает, чувствует.

Однажды он записал: «Если человек теряет память, он теряет часть личности, но не теряет сознание. Если человек меняет характер, он меняет личность, но не перестает быть сознанием. Значит, личность и сознание – не одно и то же».

Эта мысль постепенно стала для него очень важной. Он начал думать, что личность – это информация, структура памяти и привычек, а сознание – это процесс переживания этой информации. Личность может изменяться, исчезать, заменяться, но сам факт переживания, возможно, является чем-то более фундаментальным.

Он начал рассматривать разные случаи из нейропсихологии. Люди с амнезией теряют память о прошлом, но продолжают осознавать настоящее. Люди с раздвоением личности могут иметь несколько разных личностей, но при этом сознание как процесс не исчезает. Люди под наркозом временно теряют сознание, но потом оно возвращается. Все это заставляло его думать, что сознание – это не конкретная личность, а нечто более общее.

В одном из своих блокнотов он написал: «Личность – это история. Сознание – это наблюдатель». Эта формулировка показалась ему удачной, но он понимал, что она слишком упрощенная. Тем не менее она помогала ему думать в правильном направлении.

Постепенно его размышления начали приобретать философский характер. Он начал задаваться вопросом, что именно умирает, когда умирает человек. Очевидно, что умирает тело. Также очевидно, что разрушается мозг и исчезают воспоминания, характер, знания – то есть личность. Но что происходит с самим фактом переживания? Можно ли сказать, что переживание исчезает, если нет памяти и личности?

Он пытался представить себе собственное отсутствие, как когда-то в детстве, когда лежал на скамейке и смотрел на звезды. Но он снова и снова приходил к той же проблеме: невозможно представить отсутствие субъекта, потому что любое представление требует субъекта. Нельзя представить, что «меня нет», потому что кто тогда представляет это отсутствие?

Эта мысль сначала казалась логической игрой, но постепенно он начал воспринимать ее серьезнее. Возможно, смерть – это исчезновение личности, но не обязательно исчезновение самого процесса сознания. Личность – это структура памяти, она действительно может разрушиться. Но сознание – это процесс, и процессы могут не исчезать, а переходить в другие состояния.

Он начал читать философов – Декарта, Канта, Шопенгауэра, буддийскую философию, современные теории сознания. Его особенно заинтересовала мысль о том, что личность – это иллюзия непрерывности, создаваемая памятью. Если каждое мгновение сознание немного меняется, а память создает ощущение непрерывного «я», то личность – это не фиксированный объект, а процесс, который постоянно меняется.

Он записал: «Я сегодня не тот же человек, что был десять лет назад. У меня другие мысли, другие знания, другой характер. Но я все равно считаю себя тем же человеком, потому что помню свою историю. Значит, личность – это память о прошлом состоянии».

Тогда возникал странный вопрос: если личность – это память, то что происходит, когда память исчезает? Исчезает ли субъект полностью или исчезает только история?

Марк начал все чаще думать о том, что смерть может быть не таким простым явлением, как кажется. Биологически все понятно – организм перестает работать. Психологически тоже

понятно — исчезает память и личность. Но философски вопрос оставался открытым: исчезает ли сам субъект или исчезает только конкретная форма субъекта?

Однажды он записал в блокноте фразу, которая показалась ему очень важной: «Личность смертна. Сознание как процесс — возможно, нет». Он долго смотрел на эту фразу, потому что понимал, что она звучит почти как религиозная идея бессмертной души, но он пришел к ней не через религию, а через размышления о нейрофизиологии и философии сознания.

Он не утверждал, что сознание бессмертно. Он только начал сомневаться, что смерть — это абсолютное исчезновение субъекта. Возможно, смерть — это исчезновение личности, памяти, конкретной истории, но сам факт переживания как явления может быть более фундаментальным, чем индивидуальная жизнь.

Эти мысли сначала казались ему слишком абстрактными, но постепенно он начал понимать, что они могут быть связаны с более широкими вопросами о судьбе цивилизаций и разума во Вселенной. Если сознание — это процесс, а не объект, то возможно, развитие цивилизации связано не только с технологиями и космосом, но и с пониманием природы сознания.

Он начал думать, что религия пыталась решить проблему смерти через идею бессмертной души, технологии пытаются решить ее через продление жизни и перенос сознания, а философия и наука о сознании могут предложить еще один путь — понимание того, что такое субъект и что значит исчезновение субъекта.

В конце одного из блокнотов он написал: «Если личность — это временная структура, а сознание — процесс, то смерть — это разрушение структуры, но не обязательно конец процесса». Он понимал, что это только гипотеза, и у него не было доказательств, но эта мысль стала для него одной из центральных.

С этого момента он начал сомневаться в том, что смерть — это абсолютное исчезновение субъекта. И это сомнение постепенно изменило все его представление о жизни, цивилизации, технологиях и будущем разума.

ГЛАВА 8. ВЕЧНОСТЬ

Из дневников Марка Ардена.

Я все чаще думаю о времени, но не о времени в смысле физики, а о времени в смысле существования. В физике время – это координата, параметр в уравнениях, измеряемый часами и атомными переходами. В человеческой жизни время – это память и ожидание. Мы называем прошлым то, что помним, будущим – то, чего ждем, а настоящим – то, что переживаем. Но если попытаться посмотреть на мир не изнутри человеческой жизни, а как бы со стороны Вселенной, то возникает странная мысль: возможно, прошлого и будущего не существует, а существует только последовательность состояний.

Когда я был ребенком, я думал, что время течет, как река. Потом я узнал, что в теории относительности нет универсального времени, и что для разных наблюдателей время может идти по-разному. Потом я узнал о блоковой Вселенной – идее, что прошлое, настоящее и будущее могут существовать одновременно как разные области пространства-времени. Тогда я впервые подумал, что, возможно, время не течет, а мы движемся по нему, как по дороге, или, точнее, как по последовательности кадров в фильме.

Если представить себе фильм, записанный на пленку, то все кадры фильма существуют одновременно на этой пленке. Но зритель видит их последовательно, кадр за кадром, и ему кажется, что события происходят и исчезают. На самом деле кадры не исчезают – они просто перестают быть текущими кадрами. Возможно, Вселенная устроена похожим образом, и все состояния мира уже существуют

в пространстве-времени, а мы просто переживаем их последовательно.

Эта мысль сначала кажется странной, но она объясняет многое. Например, она объясняет, почему мы не можем вернуться в прошлое — потому что мы не можем произвольно перемещаться по состояниям, мы просто движемся по своей линии состояний. Она объясняет, почему мы помним прошлое, но не помним будущее — потому что память — это структура, которая хранится в текущем состоянии и содержит информацию о предыдущих состояниях, но не о следующих.

Но меня все больше интересует не столько физическое время, сколько субъективное время — время, которое переживает сознание. Мы ощущаем себя как непрерывное «я», которое движется из прошлого в будущее. Но если личность — это память, а память — это информация о предыдущих состояниях мозга, то ощущение непрерывности может быть иллюзией, создаваемой памятью.

Если каждое мгновение существует отдельное состояние мозга, а память связывает эти состояния в цепочку, то личность — это цепочка состояний, связанных памятью. Тогда возникает вопрос: что происходит, когда цепочка обрывается, когда мозг перестает работать и память больше не формируется?

С точки зрения человека есть рождение и смерть. Рождение — это начало памяти и личности. Смерть — это конец памяти и личности. Но с точки зрения Вселенной, возможно, нет ни рождения, ни смерти, а есть только состояния, которые существуют в пространстве-времени.

Я все чаще думаю, что рождение — это не появление сознания из ничего, а просто первое состояние, которое мы помним. А смерть — это не исчезновение сознания, а просто последнее состояние, которое связано с нашей памятью. Все, что до рождения, мы не помним, поэтому нам кажется, что нас не было. Все, что после смерти, мы не будем помнить, поэтому нам кажется, что нас не будет. Но отсутствие памяти — это не обязательно отсутствие существования как такового, это может быть просто отсутствие связи между состояниями.

Эта мысль очень трудно формулируется, потому что язык устроен так, что мы все время говорим о существовании как о чем-то непрерывном и связанном с личностью. Но если попробовать говорить точнее, можно сказать так: существует не личность, а состояния, в которых есть переживание. Личность — это последовательность состояний, связанных памятью. Когда память обрывается, последовательность обрывается, и мы называем это смертью. Но сами состояния Вселенной никуда не исчезают.

Если сознание — это процесс переживания состояний, то возникает странный вопрос: обязательно ли этот процесс привязан к одной конкретной личности? Или сознание — это просто факт того, что некоторые состояния материи сопровождаются переживанием?

Я не утверждаю, что существует какая-то «единая душа» или что личность переживает смерть в религиозном смысле. Я думаю о другом. Я думаю о том, что личность — это временная структура, а переживание — это процесс, который может существовать в разных структурах. Мы считаем себя одним и тем же человеком, потому что у нас есть непрерывная память, но на самом деле мы каждый момент немного другие. Наши клетки меняются, нейроны меняют связи, мысли меняются, характер меняется. Мы меняемся всю жизнь, но память создает иллюзию непрерывного «я».

Тогда можно сказать, что личность — это история, которую память рассказывает сама себе. Когда память исчезает, история заканчивается. Но это не обязательно означает, что исчезает сам факт переживания как явления во Вселенной.

Иногда я думаю о Вселенной как о огромном множестве состояний, среди которых есть состояния, где существует сознание. В каждом таком состоянии есть переживание. Мы называем это переживание «я», потому что оно связано с памятью и телом. Но если посмотреть на это более абстрактно, можно сказать, что Вселенная содержит состояния с переживанием, и эти состояния образуют нечто вроде сети субъективных точек зрения.

С этой точки зрения смерть личности — это не исчезновение всех переживаний, а исчезновение конкретной цепочки памяти, конкретной истории. Но сама возможность переживания

во Вселенной остается, потому что существуют другие состояния, другие сознания, другие субъекты.

Эта мысль сначала кажется утешительной, но на самом деле она скорее странная, чем утешительная. Она говорит не о бессмертии личности, а о том, что личность – это не самое фундаментальное, что есть в мире. Более фундаментальным может быть сам факт переживания, сам факт того, что Вселенная в некоторых своих состояниях осознает себя.

Иногда я думаю, что если посмотреть на Вселенную достаточно широко, то она выглядит не как набор объектов, а как набор состояний. И среди этих состояний есть состояния, где материя организована так, что возникает сознание. И тогда можно сказать, что Вселенная не просто существует, а иногда осознает свое существование.

Если это так, то жизнь и разум – это не случайная ошибка природы, а способ, с помощью которого Вселенная наблюдает саму себя. Тогда рождение и смерть отдельных личностей – это просто появление и исчезновение конкретных точек зрения, но не исчезновение самого наблюдения как явления.

Я понимаю, что все это звучит очень философски и почти метафизически, но я пришел к этим мыслям не через религию, а через физику, нейронауку и размышления о сознании. Если время – это последовательность состояний, если личность – это память, если сознание – это процесс переживания состояний, то смерть можно рассматривать не как исчезновение субъекта вообще, а как исчезновение конкретной личности и ее памяти.

С точки зрения человека есть рождение и смерть, потому что есть память и личная история. С точки зрения Вселенной, возможно, есть только смена состояний. И в некоторых из этих состояний есть переживание, есть наблюдение, есть сознание.

Я все чаще думаю, что главный страх человека – это страх исчезновения личности, а не страх исчезновения сознания как явления. Мы боимся, что не будет именно нас – наших воспоминаний, нашего характера, нашей истории. И этот страх, возможно, является главным двигателем цивилизации, религии, технологий, космоса и всего, что делает человечество.

Но если личность – это временная структура, а сознание – процесс, то, возможно, проблема смерти выглядит иначе, чем мы привыкли думать. Возможно, смерть – это конец истории, но не конец наблюдения. Конец памяти, но не конец состояний. Конец личности, но не конец Вселенной, в которой существуют переживания.

Я не знаю, можно ли назвать это бессмертием. Скорее это можно назвать вечностью состояний. Вечность – это не бесконечная жизнь личности, а бесконечное существование состояний Вселенной, среди которых есть состояния с сознанием. И мы – одно из таких состояний.

ГЛАВА 9. ПОТЕРЯ СМЫСЛА ПРОГРЕССА

Марк Арден долго не решался записать вывод, к которому постепенно приходил в своих размышлениях. Он понимал, что этот вывод звучит почти кощунственно для всей научной и технологической цивилизации, частью которой он сам был. Все его образование, вся его работа, вся логика развития человечества, которую он изучал и в которой участвовал, строилась на одной почти не обсуждаемой аксиоме: прогресс необходим. Не просто полезен, не просто интересен, а именно необходим. Предполагалось, что человечество должно развиваться, должно осваивать космос, должно продлевать жизнь, должно создавать новые технологии, потому что иначе оно погибнет или останется на примитивном уровне.

Но после многих лет размышлений о сознании, времени и природе субъективного опыта Марк начал сомневаться в этой аксиоме. Если его предположение о том, что сознание как процесс не исчезает окончательно, а исчезает только конкретная личность и ее память, было хотя бы частично верно, то вся логика прогресса начинала выглядеть иначе.

Он записал в дневнике: «Если сознание вечно как явление, то бессмертие цивилизации теряет абсолютную необходимость». Эта мысль сначала показалась ему настолько странной, что он несколько дней не возвращался к ней, но потом все же решил продолжить рассуждение.

Человечество развивало технологии, потому что хотело выжить. Сначала человек защищался от холода и голода, потом от болезней, потом от войн, потом от природных катастроф. Потом человечество начало думать о более глобальных угрозах – падении астероидов, изменении климата, гибели Солнца. Космическая программа рассматривалась как способ спасти цивилизацию, сделать ее независимой от одной планеты. Все это выглядело логично, если предположить, что исчезновение цивилизации – это абсолютная катастрофа.

Но если смотреть на проблему с точки зрения личности, то смерть человека уже происходит постоянно. Каждый человек умирает, но человечество продолжает существовать. Если смотреть с точки зрения человечества, то исчезновение одной цивилизации кажется катастрофой, потому что исчезнут знания, культура, история. Но если смотреть с точки зрения Вселенной, то исчезновение одной цивилизации может быть просто исчезновением одной из многих форм организации материи.

Эти мысли становились все более тревожными. Марк начал понимать, что вся идея прогресса может быть построена на страхе – страхе смерти, страхе исчезновения, страхе конца. Люди развивают технологии, потому что боятся умереть. Цивилизации развивают космос, потому что боятся исчезнуть. Но если страх исчезнет или станет не таким абсолютным, то может исчезнуть и мотивация к бесконечному развитию.

Он записал: «Прогресс может быть не целью цивилизации, а побочным эффектом страха смерти». Эта мысль казалась ему почти опасной. Если она верна, то получается, что вся история науки, техники, индустрии и космонавтики – это не путь к какой-то высшей цели, а просто реакция на конечность жизни.

Он начал рассматривать историю человечества с этой точки зрения. Люди строили города, потому что хотели жить безопаснее. Люди изобрели медицину, потому что не хотели умирать от болезней. Люди изобрели оружие, потому что боялись врагов. Люди изобрели самолеты и корабли, чтобы быстрее перемещаться и выживать. Люди изобрели компьютеры, чтобы хранить информацию и знания. Люди хотят лететь в космос, чтобы спасти цивилизацию от возможной

гибели Земли. Во всех этих действиях можно увидеть одну и ту же мотивацию – уменьшить вероятность исчезновения.

Но тогда возникает следующий вопрос: что произойдет, если цивилизация перестанет бояться смерти? Не потому что станет бессмертной физически, а потому что изменит свое понимание смерти и сознания. Если цивилизация придет к выводу, что смерть личности – это не абсолютное исчезновение субъекта, а просто конец конкретной истории, изменится ли ее отношение к прогрессу?

Марк начал думать о том, что может существовать этап развития цивилизации, на котором она понимает природу сознания и перестает рассматривать смерть как абсолютную катастрофу. Тогда главная мотивация развития технологий исчезает. Технологии больше не нужны для спасения от смерти, потому что смерть перестает восприниматься как абсолютный конец. Тогда остаются только удобство, комфорт, любопытство, но эти мотивации гораздо слабее страха.

Он начал рассматривать возможный сценарий развития цивилизации. Сначала цивилизация возникает и боится смерти, поэтому она развивает религию. Потом она развивает науку и медицину, чтобы продлить жизнь. Потом она развивает технологии, чтобы контролировать природу. Потом она выходит в космос, чтобы спасти цивилизацию от гибели планеты. Потом она создает искусственный интеллект и начинает изучать сознание. И на каком-то этапе она понимает, что смерть личности – это не абсолютное исчезновение сознания как явления.

Если цивилизация приходит к такому пониманию, то перед ней возникает странная ситуация. Она может продолжать развиваться, строить межзвездные корабли, заселять галактики, но уже не потому, что это необходимо для выживания, а просто потому, что это возможно. Но мотивация «возможно» гораздо слабее мотивации «иначе мы погибнем».

Марк начал подозревать, что на каком-то этапе цивилизации могут замедлять свое развитие. Не потому что они не могут развиваться дальше, а потому что они перестают видеть в этом необходимость. Если смерть перестает быть абсолютным злом, то исчезает главный двигатель прогресса.

Он написал в дневнике: «Если сознание вечно как процесс, то не нужно спасать цивилизацию любой ценой. Не нужно лететь к звездам ради бессмертия. Не нужно побеждать смерть любой ценой. Не нужно бесконечное развитие. Тогда прогресс становится не необходимостью, а выбором».

Эта мысль казалась ему одновременно освобождающей и пугающей. Освобождающей – потому что она снимала с человечества обязанность бесконечно бороться и спешить. Пугающей – потому что она лишала цивилизацию главной цели, к которой она стремилась последние столетия.

Он начал замечать, что в развитых обществах темпы роста населения снижаются, люди меньше стремятся к завоеваниям, меньше верят в бесконечный прогресс, больше интересуются психологией, философией, внутренним миром. Технологии продолжают развиваться, но уже не с той скоростью и не с той одержимостью, как раньше. Возможно, это было связано не только с экономикой и политикой, но и с изменением мировоззрения.

Он подумал, что цивилизация может проходить несколько этапов. На раннем этапе она борется за выживание. На среднем этапе она борется за продление жизни и развитие технологий. На позднем этапе она начинает понимать природу сознания и смысла существования. И на этом этапе прогресс может замедляться, потому что исчезает главный страх.

Эта мысль снова привела его к парадоксу Ферми. Если цивилизации действительно проходят такой путь, то, возможно, они не распространяются по галактике не потому, что не могут, а потому, что не хотят. Потому что на каком-то этапе развития они перестают считать космическую экспансию необходимой.

Марк записал в дневнике фразу, которая показалась ему одной из самых важных в его жизни: «Прогресс может быть не законом природы, а фазой страха». Если это так, то цивилизации могут не расти бесконечно, а проходить через этап бурного развития, а затем переходить в более спокойное состояние, где главной задачей становится не расширение, а понимание.

Он понимал, что это только гипотеза, но чем больше он думал о ней, тем больше она казалась ему возможной. И если эта гипотеза

верна, то она может объяснить, почему Вселенная выглядит пустой. Возможно, самые развитые цивилизации не строят межзвездные империи. Возможно, они просто перестают стремиться к бесконечному росту.

ГЛАВА 10. ВЕЛИКАЯ ТИШИНА

В те годы, когда Марк Арден все больше занимался вопросами сознания и философии науки, он все еще оставался участником научных проектов, связанных с космосом и анализом астрономических данных. Одним из таких проектов была программа поиска сигналов внеземных цивилизаций. Формально это был научный проект по анализу радиосигналов, лазерных импульсов и аномальных астрономических наблюдений, но неформально все понимали, что речь идет о старом и почти мифическом вопросе: одиноки ли мы во Вселенной.

Проект длился уже много лет, еще до того, как Марк присоединился к группе. Огромные радиотелескопы сканировали небо, фиксируя миллиарды сигналов, большинство из которых оказывались природными источниками – пульсарами, квазарами, шумами атмосферы, помехами от спутников и земных передатчиков. Иногда появлялись странные сигналы, которые сначала казались искусственными, но потом находили естественное объяснение. За десятилетия работы было много надежд, много ложных тревог, но ни одного подтвержденного сигнала от разумной цивилизации.

Марк участвовал в обработке данных, писал алгоритмы фильтрации сигналов, участвовал в обсуждениях. Ученые говорили спокойно и профессионально, но иногда в их разговорах чувствовалось разочарование. Вселенная была огромной, звезд было невероятно много, планет – еще больше, но разумных сигналов не было.

Однажды после очередного совещания один из астрономов сказал почти шутя: «Иногда мне кажется, что Вселенная специально молчит». Все рассмеялись, но в этой шутке было что-то серьезное. Действительно, ожидалось, что если разумных цивилизаций много, то хотя бы какие-то сигналы должны быть. Но не было ничего.

Марк все чаще возвращался к парадоксу Ферми. Он перечитывал статьи, книги, обсуждения. Существовало множество гипотез: разумная жизнь редка, цивилизации уничтожают себя войнами, их уничтожают природные катастрофы, они не могут преодолеть межзвездные расстояния, они не хотят вступить в контакт, они используют такие технологии связи, которые мы не можем обнаружить. Все эти гипотезы были возможны, но ни одна не казалась полностью убедительной.

Однажды вечером он сидел в лаборатории, смотрел на карту звездного неба и думал о том, что если даже одна цивилизация появилась в галактике на миллион лет раньше нас и начала распространяться по звездным системам, то за миллион лет она могла бы заселить огромную часть галактики. Даже при очень медленных межзвездных перелетах это было возможно. Но галактика не выглядела заселенной. Мы не видели гигантских искусственных структур, не видели следов терраформирования планет, не видели межзвездных кораблей.

И тогда ему пришла в голову мысль, которая сначала показалась слишком простой. Возможно, цивилизации не распространяются по галактике не потому, что не могут, а потому, что не хотят. Эта мысль сначала показалась почти абсурдной. Ведь человечество стремилось в космос, строило ракеты, мечтало о Марсе и других звездах. Казалось естественным, что любая развитая цивилизация должна стремиться к расширению.

Но потом он вспомнил свои размышления о страхе смерти и о том, что технологии развиваются из-за желания выжить. Если цивилизация достигает уровня, на котором она перестает бояться смерти так, как боялись ранние цивилизации, то ее мотивация к экспансии может измениться.

Он начал формулировать гипотезу. Возможно, цивилизации исчезают не потому, что погибают. Возможно, они исчезают потому,

что перестают расширяться. Они достигают уровня технологий, на котором могут выйти в космос, но к этому времени они уже приходят к пониманию природы сознания, времени и смысла существования. И тогда космическая экспансия перестает казаться им необходимой.

Он записал в блокноте: «Мы ищем цивилизации, которые строят межзвездные корабли, но, возможно, самые развитые цивилизации перестают строить корабли». Эта мысль казалась ему все более логичной. Если развитие технологий начинается из страха смерти, то когда страх уменьшается или исчезает, развитие может изменить направление.

Он начал думать, что существует два направления развития разума. Первое направление – расширение в пространстве: освоение планет, звезд, галактик. Второе направление – углубление в понимании: изучение сознания, виртуальные миры, внутренние состояния, философия, искусственный интеллект, моделирование реальностей. Возможно, цивилизации сначала идут по первому пути, но потом переходят на второй.

Он назвал это для себя «внутренним космосом». Внешний космос – это планеты, звезды, галактики. Внутренний космос – это сознание, виртуальные миры, симуляции, искусственные реальности, философия, психология, понимание себя. Возможно, на определенном этапе внутренний космос становится интереснее внешнего.

Если цивилизация может создавать виртуальные миры, в которых можно жить миллионы лет субъективного времени, если она может моделировать любые вселенные, любые формы жизни, любые истории, то зачем ей лететь к далеким холодным планетам, где нужно бороться с радиацией, холодом и отсутствием атмосферы? Космическая экспансия требует огромных ресурсов и усилий, а внутренние миры могут быть бесконечно разнообразными и доступными.

Эта мысль начала складываться в гипотезу. Цивилизации исчезают из наблюдаемой Вселенной не потому, что погибают, а потому, что переходят в другую форму существования. Они перестают строить мегаструктуры, перестают посылать сигналы,

перестают распространяться по галактике. Они уходят во внутренний космос – в миры сознания, виртуальные реальности, искусственные вселенные, философию, исследование смысла.

Он записал: «Возможно, Вселенная молчит не потому, что в ней никого нет, а потому, что все ушли внутрь». Эта фраза показалась ему слишком поэтической для научной гипотезы, но она точно передавала его мысль.

Он начал представлять себе развитие цивилизации как путь. Сначала цивилизация возникает и борется за выживание. Потом она развивает науку и технологии. Потом выходит в космос. Потом создает искусственный интеллект и начинает изучать сознание. Потом понимает, что внешний космос – не единственное направление развития. И на каком-то этапе она выбирает внутренний космос, потому что он бесконечен, не требует межзвездных перелетов и позволяет создавать любые реальности.

Если это так, то галактика может быть полной разумных цивилизаций, но они не строят межзвездные империи и не посылают сигналы, потому что им это больше не нужно. Они могут существовать миллионы лет в виртуальных или иных формах, не оставляя заметных следов в астрономическом масштабе.

Эта гипотеза объясняла парадокс Ферми довольно просто. Мы ищем следы цивилизаций, которые расширяются в пространстве, а самые развитые цивилизации расширяются не в пространстве, а в сложности, в сознании, в информации. Мы смотрим на звезды, а нужно, возможно, смотреть на структуры информации и сознания.

Марк понимал, что у него нет доказательств. Это была только гипотеза, философская и космологическая одновременно. Но она казалась ему более логичной, чем гипотеза о том, что все цивилизации обязательно уничтожают себя. Возможно, цивилизации не погибают, а просто перестают быть заметными.

Он снова посмотрел на карту галактики и подумал, что, возможно, Великая Тишина – это не тишина пустоты, а тишина зрелости. Не тишина смерти, а тишина тех, кто перестал кричать в космос, потому что нашел ответы внутри себя.

ГЛАВА 11. ПАРАДОКС ФЕРМИ

Марк Арден долго не решался записать свою теорию в законченном виде. Несколько лет она существовала в виде отдельных заметок, схем, фраз, которые он записывал в блокнотах, на полях статей, в электронных файлах с названиями вроде «заметки_о_цивилизациях» или «парадокс_ферми_мысли». Ему казалось, что он еще не до конца понимает, как связать воедино религию, технологии, космос, искусственный интеллект, сознание и судьбу цивилизаций. Но постепенно картина начала складываться.

Он часто вспоминал тот простой вопрос Ферми: «Если во Вселенной должно быть много разумных цивилизаций, то где все?» Этот вопрос казался простым только на первый взгляд. На самом деле он затрагивал сразу несколько областей – астрономию, биологию, социологию, философию, теорию сознания. Чтобы ответить на него, нужно было понять не только, как возникает жизнь, но и как развивается разум и что происходит с цивилизациями через тысячи и миллионы лет.

Марк начал с самого простого. Он попытался представить развитие цивилизации не как набор случайных событий, а как последовательность этапов, через которые должна пройти любая разумная цивилизация, независимо от того, на какой планете она возникла. Он исходил из того, что законы природы во Вселенной одинаковы, а значит, и проблемы, с которыми сталкиваются разумные существа, тоже должны быть похожими.

Первым этапом он назвал страх смерти. Любое разумное существо, осознающее себя, рано или поздно понимает, что оно

смертно. Это понимание становится фундаментальным психологическим фактом. Из него рождаются культура, мораль, искусство, желание оставить след, желание продолжить род, желание объяснить мир. Без осознания смертности, возможно, не возникла бы цивилизация, потому что именно ограниченность жизни заставляет разум спешить, создавать, строить, думать о будущем.

Вторым этапом он назвал религию. Когда у цивилизации еще нет развитой науки, она пытается решить проблему смерти с помощью мифов, философии и веры. Возникают идеи бессмертной души, загробного мира, перерождения, возвращения к божественному, освобождения от цикла рождения и смерти. Религия становится первой системой, которая объясняет человеку смерть и делает жизнь осмысленной. Религия – это первая технология бессмертия, не физического, а смыслового и культурного.

Третий этап – наука. Цивилизация начинает изучать природу, законы физики, биологию, химию, астрономию. Она понимает, что мир устроен по определенным законам, и эти законы можно изучать и использовать. Наука дает цивилизации возможность не только объяснять мир, но и изменять его.

Четвертый этап – технологии. Цивилизация начинает активно использовать научные знания для изменения окружающей среды и собственного тела. Развиваются медицина, биотехнологии, искусственные органы, продление жизни, искусственный интеллект, нейроинтерфейсы, виртуальные миры. Технологии становятся второй попыткой бессмертия – уже не религиозной, а инженерной. Цивилизация пытается победить смерть не через веру, а через науку и технику.

Пятый этап – космос. Цивилизация понимает, что даже если она победит болезни и старение, ее планета не вечна. Астероиды, изменение климата, эволюция звезды – все это может уничтожить цивилизацию. Тогда возникает идея космической экспансии. Цивилизация выходит в космос, строит станции, колонизирует планеты, думает о межзвездных полетах. Космос становится третьей попыткой бессмертия – бессмертия не личности и не тела, а всей цивилизации.

До этого момента развитие цивилизации выглядит как непрерывное движение вперед, как логическая цепочка: страх смерти – религия – наука – технологии – космос. И большинство людей, включая самого Марка в молодости, считали, что следующим этапом будет межзвездная экспансия, колонизация галактики, превращение цивилизации в межзвездную или даже межгалактическую.

Но дальше, по его мнению, происходил перелом.

Шестой этап – исследование сознания. На определенном уровне развития цивилизация начинает изучать не только внешний мир, но и саму себя. Она создает нейронауку, когнитивные науки, философию сознания, искусственный интеллект, виртуальные миры. Она начинает задаваться вопросом, что такое сознание, личность, память, субъективный опыт.

Седьмой этап – понимание природы «я». Цивилизация приходит к выводу, что личность – это структура памяти и информации, а сознание – это процесс переживания состояний. Она начинает понимать, что личность смертна, но сознание как явление может быть более фундаментальным, чем отдельная жизнь. Она понимает, что смерть – это конец конкретной истории, но не обязательно абсолютное исчезновение субъективного опыта как явления во Вселенной.

И вот здесь происходит самое важное.

Восьмой этап – потеря мотивации к экспансии. Если цивилизация понимает, что ее главная мотивация – страх смерти – больше не является абсолютной, то исчезает главный двигатель бесконечного прогресса. Космическая экспансия перестает быть вопросом выживания и становится просто одним из возможных проектов. Но проекты, которые не являются необходимыми, часто остаются нереализованными или реализуются очень медленно.

Девятый этап – переход к внутреннему развитию. Вместо расширения в пространстве цивилизация начинает расширяться в сложности, в информации, в сознании. Она создает виртуальные миры, искусственные формы сознания, сложные культурные и философские системы. Она исследует внутренний космос – мир сознания, смыслов, переживаний, искусственных реальностей. Этот

космос может быть бесконечным и гораздо более разнообразным, чем физический космос.

Десятый этап – исчезновение из наблюдаемой Вселенной. Цивилизация не погибает, не уничтожает себя, не исчезает в буквальном смысле. Она просто перестает строить мегаструктуры, перестает посылать радиосигналы, перестает активно распространяться по галактике. Она становится незаметной в астрономическом масштабе. Для внешнего наблюдателя она как будто исчезает.

Когда Марк записал эту схему целиком, он долго смотрел на нее и понимал, что если она хотя бы частично верна, то она объясняет парадокс Ферми. Мы не видим цивилизации не потому, что их нет и не потому, что они обязательно погибают, а потому, что самые развитые цивилизации проходят этап, на котором космическая экспансия перестает быть для них важной.

Он написал в блокноте фразу, которая показалась ему центральной: «Великий фильтр находится не в прошлом, а в будущем». Многие ученые считали, что Великий фильтр – это какой-то этап, который не дает жизни или разуму возникнуть. Например, возникновение жизни, появление сложных клеток, появление разума, выживание технологической цивилизации. Но Марк начал думать, что Великий фильтр может быть не катастрофой и не уничтожением, а пониманием.

Он сформулировал это так: «Великий фильтр – это понимание природы сознания и смерти». Когда цивилизация понимает, что страх смерти не является абсолютной причиной для бесконечного расширения, она меняет направление развития. Она перестает стремиться заполнить галактику и начинает исследовать внутренний космос.

Тогда парадокс Ферми перестает быть парадоксом. Вселенная может быть полной разумных цивилизаций, но они не строят галактические империи, потому что не видят в этом необходимости. Они могут существовать миллионы лет, но не оставлять заметных следов на астрономическом уровне.

В конце своих заметок он написал: «Мы ищем следы цивилизаций, которые стремятся к бесконечному росту. Но,

возможно, самые развитые цивилизации – это те, которые поняли, что бесконечный рост не имеет смысла».

Он долго смотрел на эту фразу и понимал, что если она верна, то ответ на вопрос «где все?» может быть очень простым и одновременно очень странным: все на месте. Просто они перестали быть видимыми.

ГЛАВА 12. ОТВЕТ

Марк Арден понимал, что его теория никогда не станет общепринятой научной теорией в обычном смысле. Ее невозможно было проверить экспериментом, невозможно было подтвердить наблюдениями, невозможно было выразить в виде уравнений. Она находилась на границе науки, философии и, возможно, того, что раньше называли метафизикой. Но при этом она казалась ему внутренне логичной, потому что связывала воедино все, чем он занимался всю жизнь: религию, науку, технологии, космос, искусственный интеллект, сознание и парадокс Ферми.

Он начал писать текст, который сначала называл просто «заметки», потом «эссе», а потом понял, что это, возможно, главный вывод всей его жизни. Он писал медленно, часто переписывал, вычеркивал целые страницы, потому что ему казалось, что он пытается выразить очень простую мысль, но язык все время делает ее сложной и тяжелой.

Он начал с того, что попытался сформулировать самый простой вывод: разум во Вселенной не обязательно распространяется в пространстве. Человечество привыкло думать, что развитие означает расширение: больше городов, больше стран, больше планет, больше звездных систем. Мы представляем себе будущее как карту, на которой все больше территорий окрашено в цвет человеческой цивилизации. Но это представление может быть связано не с природой разума, а с особенностями человеческой истории, где развитие действительно часто означало расширение территорий.

Если посмотреть на развитие отдельного человека, то можно увидеть другую картину. Ребенок сначала растет физически, потом учится, потом начинает понимать мир, потом начинает понимать себя. С возрастом человек не расширяется в пространстве, а углубляется в понимании. Возможно, цивилизации проходят похожий путь: сначала они расширяются, потом начинают понимать.

Марк записал: «Мы предполагаем, что разум должен распространяться, потому что мы находимся на этапе расширения. Но мы не знаем, что происходит с разумом на более поздних этапах».

Он начал рассматривать развитие цивилизации как процесс накопления не только технологий, но и понимания. Сначала цивилизация понимает, как добывать энергию, как строить дома, как лечить болезни, как летать, как выходить в космос. Но рано или поздно она начинает задаваться вопросами не только о том, как устроен мир, но и о том, что такое сознание, что такое личность, что такое время, что такое смерть, что такое смысл существования.

И на каком-то этапе понимание может стать важнее расширения. Космос огромен, но сознание, возможно, еще более сложно и бесконечно. Освоение галактики может оказаться менее сложной задачей, чем понимание природы сознания. И тогда цивилизация может изменить направление развития – не наружу, а внутрь.

Он написал: «Разум может развиваться в двух направлениях – в пространстве и в понимании. Мы предполагаем, что главное направление – пространство, но возможно, главное направление – понимание».

Если цивилизация достигает уровня, на котором она понимает природу сознания, времени и смысла существования, то космическая экспансия может перестать быть главной целью. Она может остаться как технический проект, как научная задача, но перестанет быть смыслом существования цивилизации.

Марк вспомнил слова одного из космических инженеров, с которым он работал много лет назад. Тот говорил, что человечество должно выйти в космос, чтобы выжить, потому что Земля не вечна. Тогда это казалось очевидным. Но теперь Марк начал думать, что

выживание — это не единственная возможная цель цивилизации. Возможно, цель — понять, а не просто продолжить существование.

Он написал: «Выживание — это цель биологии. Понимание — это цель разума». Эта фраза показалась ему очень важной. Биологические организмы стремятся выжить и размножиться. Но разум может стремиться не только к выживанию, но и к пониманию. И если разум достигает понимания, то выживание может перестать быть абсолютной целью.

Тогда космос перестает быть обязательным направлением развития. Цивилизация может продолжать существовать на одной планете или в ограниченном пространстве, но при этом достигать огромной сложности и глубины понимания. Она может создавать искусственные миры, виртуальные реальности, сложные культурные и философские системы, формы сознания, которые мы даже не можем представить. Она может жить не в пространстве, а в информации и сознании.

Марк все чаще думал, что человечество, возможно, переоценивает значение космоса. Космос кажется бесконечным и величественным, но для сознания расстояния не имеют такого значения, как для тел. Сознание может переживать целые миры, не перемещаясь в пространстве. Виртуальные миры, искусственные реальности, моделируемые вселенные могут быть бесконечно сложными и интересными, и для их существования не нужно лететь к другим звездам.

Он записал: «Мы думаем, что будущее — это тысячи планет. Но будущее может быть миллиардами миров внутри сознания».

Эта мысль сначала казалась ему слишком фантастической, но если подумать, развитие технологий уже шло в этом направлении: виртуальная реальность, искусственный интеллект, моделирование миров, цифровые вселенные. Возможно, развитие цивилизации действительно может перейти от физической экспансии к информационной и сознательной экспансии.

И тогда парадокс Ферми получает еще одно объяснение. Самые развитые цивилизации не строят межзвездные корабли не потому, что не могут, а потому, что перестают нуждаться в звездах. Они могут создавать собственные миры, собственные реальности, собственные

формы существования. Физический космос перестает быть для них единственной ареной существования.

В одном из последних своих текстов Марк написал: «Мы ищем цивилизации, которые строят корабли. Но, возможно, самые развитые цивилизации строят не корабли, а миры».

Он понимал, что все это звучит почти как философская фантастика, но при этом логика развития цивилизации, которую он пытался проследить, приводила именно к такому выводу. Если страх смерти запускает развитие, если технологии уменьшают страх смерти, если понимание природы сознания меняет отношение к смерти, то на каком-то этапе цивилизация может перестать стремиться к бесконечному расширению.

В самом конце своих записей он сформулировал главный вывод, к которому пришел за всю свою жизнь:

«Разум во Вселенной не обязательно распространяется в пространстве. Он углубляется в понимании. Поэтому космос кажется пустым».

И чуть ниже он написал еще одну фразу, которая показалась ему еще более точной:

«Самые развитые цивилизации не строят межзвездные корабли. Они перестают нуждаться в звездах».

Он долго смотрел на эти строки и понимал, что если они хотя бы частично верны, то человечество находится только в начале пути и еще не понимает, куда этот путь ведет. Возможно, космос не пуст. Возможно, он просто не предназначен для того, чтобы быть заселенным разумом так, как люди представляют себе будущее. Возможно, космос — это не место, куда разум должен прийти, а место, из которого разум должен начать понимать самого себя.

ЭПИЛОГ

В последние годы жизни Марк Арден все реже писал научные статьи и все чаще – заметки, которые он никому не показывал. Он жил в небольшом доме за городом, где ночами было хорошо видно звезды. Иногда он выходил на веранду, садился в старое кресло и долго смотрел на небо, как когда-то в детстве, когда еще не знал ни физики, ни философии, ни парадокса Ферми, ни всех тех вопросов, которые потом заняли почти всю его жизнь.

Теперь, в старости, он часто думал не о формулах и теориях, а о том, как странно сложилась его жизнь. Когда он был молодым студентом, он хотел заниматься физикой, космосом, межзвездными полетами. Ему казалось, что будущее человечества – среди звезд, что главная задача разума – выйти в космос и однажды заселить галактику. Тогда это казалось очевидным, почти неизбежным. Космос был велик, Земля была мала, и разум должен был расти и распространяться.

Потом, когда он начал работать в научных институтах и заниматься технологиями, его больше интересовала победа над смертью. Он видел, как развиваются медицина, биотехнологии, искусственные органы, искусственный интеллект, нейроинтерфейсы, виртуальные миры. Ему казалось, что человечество рано или поздно победит старение, научится сохранять сознание, сможет жить очень долго или даже бесконечно. Тогда смысл прогресса виделся ему в том, чтобы победить смерть – сначала для отдельных людей, потом для всей цивилизации.

Но потом он начал изучать сознание, время, философию, и постепенно его мысли начали меняться. Он понял, что проблема смерти может быть не такой, как кажется. Он понял, что личность и сознание – не одно и то же, что память создает ощущение непрерывного «я», что время может быть последовательностью состояний, а не текущей рекой, что Вселенная может быть не процессом, а структурой состояний, среди которых есть состояния с сознанием.

Все эти мысли не пришли к нему сразу, они складывались годами, иногда казались ему ошибочными, иногда – очевидными, иногда – слишком странными, чтобы о них говорить. Но теперь, в старости, он чувствовал, что постепенно пришел к какому-то внутреннему спокойствию, которого у него не было в молодости.

Он открыл старый блокнот, в котором когда-то писал заметки о религии, науке, технологиях, космосе, искусственном интеллекте и сознании. Он листал страницы и видел, как менялись его мысли. В молодости он писал о космических кораблях и колониях на Марсе. Потом – о продлении жизни и цифровом сознании. Потом – о природе субъекта и времени. И наконец – о том, что, возможно, главный вопрос не в том, как далеко может улететь человек, а в том, кто именно смотрит на Вселенную изнутри человеческого сознания.

Он взял ручку и на последней странице блокнота написал несколько строк. Он писал медленно, потому что ему хотелось сформулировать все максимально просто.

«Когда я был молод, я хотел лететь к звездам.

Когда я стал старше, я хотел победить смерть.

Теперь я понимаю, что никуда лететь не нужно
и ничего побеждать не нужно.

Самое далекое путешествие – это понять,
кто смотрит на Вселенную изнутри».

Он положил ручку и долго смотрел на эти строки. Ему казалось, что вся его жизнь – от студенческих лекций по физике до работы с искусственным интеллектом и размышлений о сознании – была одним длинным путешествием, но не в космосе и не во времени, а в понимании.

Ночью он снова вышел на веранду. Небо было ясное, и звезды светили так же, как миллионы лет назад и как будут светить еще миллионы лет. Он думал о том, что, возможно, где-то у этих звезд есть другие миры и другие разумные существа, которые тоже когда-то смотрели на свое небо и думали о том, одиноки ли они во Вселенной.

И ему вдруг пришла в голову простая мысль, которая показалась ему красивой и немного печальной одновременно. Возможно, разум во Вселенной действительно возникает много раз. Возможно,

цивилизации проходят путь от страха смерти к религии, от религии к науке, от науки к технологиям, от технологий к космосу, от космоса к исследованию сознания. И, возможно, на каком-то этапе они перестают смотреть наружу так же настойчиво, как в начале своего пути.

Он еще раз посмотрел на звезды и подумал, что, возможно, космос не пуст, просто разум не всегда оставляет видимые следы. Возможно, самые развитые цивилизации не строят огромные империи и не посылают сигналы во все стороны. Возможно, они заняты чем-то другим – чем-то, что невозможно увидеть в телескоп.

Он вернулся в дом, закрыл блокнот и перед тем как лечь спать, дописал последнюю строку, которую решил оставить без объяснений, как вопрос, на который каждый должен ответить сам.

«Возможно, Вселенная полна разумных существ.

Просто они перестали смотреть наружу».

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ АРДЕНА

Гипотеза Ардена – предположение о том, что развитые цивилизации исчезают из наблюдаемой Вселенной не потому, что погибают или уничтожают себя, а потому, что на определенном этапе развития перестают расширяться в пространстве и переходят к внутренним формам развития – исследованию сознания, информации и искусственных реальностей.

Переход Ардена – момент в истории цивилизации, когда космическая экспансия перестает быть главной целью развития, и направление развития разума меняется: вместо расширения в пространстве начинается углубление в понимании, сознании и искусственных мирах.

Фильтр Ардена – интерпретация Великого фильтра как этапа понимания природы сознания и субъекта. Согласно этой идее, цивилизации перестают стремиться к бесконечному расширению не из-за катастроф, а из-за изменения понимания смысла существования и страха смерти.

Тишина Ардена – объяснение парадокса Ферми, согласно которому Вселенная кажется пустой не потому, что разум редок или цивилизации погибают, а потому, что наиболее развитые цивилизации становятся незаметными, прекращают активную космическую экспансию и переходят к внутреннему развитию.

Кривая Ардена – условная схема этапов развития цивилизации:

страх смерти → религия → наука → технологии → космос → исследование сознания → понимание природы «я» → потеря мотивации к экспансии → внутреннее развитие → исчезновение из наблюдаемой Вселенной.

Модель Ардена – общая теория развития разума, согласно которой главной движущей силой цивилизации является страх смерти, а конечным этапом развития становится понимание природы сознания и изменение направления эволюции разума.

Принцип Ардена – утверждение о том, что разум развивается не только и не столько в пространстве, сколько в понимании. Расширение цивилизации в космосе является лишь одним из этапов развития, но не его конечной целью.