

Серия научно-популярных книг «Цифра на марше»
www.digitmarch.info

А. Курбацкий, М. Зеков

ЦИФРА И БУДУЩЕЕ

50 ИСТОРИЙ О ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ
АПОКАЛИПСИСЕ

 **NOVA**
CREATIVE GROUP

Москва

2025

УДК 316.42:004.9
ББК 60.524
347

Издано при содействии
группы компаний Сбербанка

Курбацкий А., Зеков М.

347 Цифра и будущее / 50 историй о цивилизационном апокалипсисе. — Александр Курбацкий, Михаил Зеков. — М.: Nova Creative Group, 2025. — 286 с.

ISBN 978-5-908058-07-0

Миллиарды галактик, миллионы планет, пригодных для жизни. Но Вселенная молчит. Возможно, разумная жизнь зарождается часто, но цивилизации гибнут по какой-то непреодолимой причине. Возможно, эта причина кроется в технологическом прогрессе, в цифровой трансформации цивилизации. В книге рассматриваются угрозы и возможности цифровых и иных технологий. Эта книга о том, как человечество может избежать цивилизационного апокалипсиса, который эксперты предсказывают в ближайшие десятилетия.

УДК 316.42:004.9
ББК 60.524

Все права защищены.
Никакая часть данной книги не может
быть воспроизведена в какой бы то
ни было форме без письменного раз-
решения владельца авторских прав.

ISBN 978-5-908058-07-0

© Курбацкий А., Зеков М., текст, 2025
© Nova Creative Group, издание,
оформление, иллюстрации, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ АВТОРОВ	5
ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕССИМИСТА	7
ВВЕДЕНИЕ. ОДНА ИЗ ВЕЛИЧАЙШИХ ЗАГАДОК ВСЕЛЕННОЙ	9
История 1. Парадокс Ферми и предчувствие Апокалипсиса	9
История 2. Популярные обоснования парадокса Ферми	14
 ЧАСТЬ 1. ДИВНЫЙ НОВЫЙ МИР	21
История 3. Основные черты дивного нового мира	21
История 4. Идеальный шторм, факторы и тренды нового мира	26
История 5. Концепция 4М и деградация выборной демократии	31
История 6. Агрессивные отклонения от биологической природы ...	37
История 7. Клоуны, чемоданчики и рюкзаки с кнопками	42
История 8. Пассионарии: фактор развития или угроза?	48
История 9. Революции: вчера, сегодня, завтра	53
История 10. Фашизм и другие призраки прошлого	58
История 11. Общество потребления, или дорога в никуда	64
История 12. Социология об угрозах цифрового мира	69
История 13. Тревожные тенденции на рынке труда	74
История 14. Вера и религия в цифровом мире	79
История 15. Блеск и нищета цифрового мира	85
 ЧАСТЬ 2. ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ НАС ПОБЕЖДАЮТ	91
История 16. Неизбежный этап — цифровая трансформация	91
История 17. Хакеры против кибербезопасности	96
История 18. От философских трактатов к вирусному контенту ...	101
История 19. Социальные сети, которые изменяют мир	107
История 20. Нейросети ущербные и всемогущие	112
История 21. Социальный рейтинг: от теории к практике	119
История 22. Цифровые профили, или камень у развилки	124
История 23. Виртуальные миры: на краю зияющей бездны	129
История 24. Сильный ИИ и технологическая сингулярность	134

История 25. Генетика: быстрый бег к безумной мечте	140
История 26. Трансгуманизм, или сказка с ужасным концом	145
История 27. Угрозы, о которых людям нельзя забывать	150
ЧАСТЬ 3. УГРОЗЫ ЛИЧНОСТИ, СЕМЬЕ, ОБРАЗОВАНИЮ	157
История 28. Психология об угрозах цифрового мира	157
История 29. Цифровое слабоумие, или назад к обезьяне	162
История 30. Проблемы семьи, отцов и детей, детства	167
История 31. Сфера образования и социальный запрос	173
История 32. Биохимия человеческого счастья и несчастья	178
История 33. Эволюционный закат мира мужчин	183
ЧАСТЬ 4. ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ УГРОЗЫ КАК СИСТЕМА	191
История 34. Синергия, которую никто не ждал	191
История 35. Теория хаоса в цифровом мире	196
ЧАСТЬ 5. ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ НАМ ПОМОГАЮТ	203
История 36. Четвертая промышленная революция	203
История 37. Платформы и экосистемы в борьбе с хаосом	208
История 38. Программные агенты и цифровые помощники	213
История 39. Конвергенция технологий и ее результаты	218
ЧАСТЬ 6. В ПОИСКАХ НИТИ АРИАДНЫ	225
История 40. Многополярный мир — первый шаг из тупика	225
История 41. Личность и образование: ставка на интеллект	230
История 42. Этика и культура: ставка на человечность	235
История 43. Элита и общество: ставка на устремления	240
История 44. Наука и технологии: ставка на перспективы	245
История 45. Экономика и бизнес: ставка на трансформацию	251
История 46. Международный порядок: ставка на выживание	256
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВЕРОЯТНЫЕ СЦЕНАРИИ НАШЕГО БУДУЩЕГО	263
История 47. Сценарии, где мы безнадежно проиграли	263
История 48. Сценарии, где нужно начинать сначала	268
История 49. Смутное время — путь в неизвестность	274
История 50. Космическая цивилизация Солнечной системы	279
ПОСЛЕСЛОВИЕ РЕАЛИСТА	285
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	286

Серия книг «Цифра на марше» задумывалась давно. Наша многолетняя карьера связана с цифровыми технологиями. Мы помним 1990-е годы, когда мир покорили компьютеры. Это было время надежд, перерастающих в эйфорию. Казалось, новые технологии могут все.

В 2001 году на ИТ-отрасль обрушился первый ледяной душ. На фондовом рынке лопнул «пузырь доткомов», впервые ИТ-отрасль столкнулась с паническими настроениями.

Дальнейшее развитие событий показало, что цифровой мир — это всерьез и надолго. Точнее — навсегда. За следующие 25 лет Цифра знала взлеты и падения, о которых мы рассказываем в серии.

Чем успешнее развиваются цифровые технологии, тем чаще возникают вопросы об их влиянии на нашу цивилизацию. Приходит понимание, что Цифра может стать причиной гибели человечества.

На Западе появилось немало бестселлеров о Цифре. Они написаны блестяще, читаются на одном дыхании. Но движение человечества к краю пропасти не останавливают даже на уровне замысла.

Экспертные тексты об угрозах и проблемах цифрового мира пишутся, как правило, для экспертов. Из-за сложного языка широкому кругу читателей, особенно в молодежной среде, они малоинтересны.

Мы глубоко убеждены в том, что обсуждение выживания человечества должно выйти за пределы экспертных аудиторий. Спасение утопающих — дело рук самих утопающих.

Людей на Земле разъединяет многое. Забота о будущем — то, что объединяет русских, китайцев, американцев... Чтобы спасти цивилизацию, землянам нужно начать говорить об этом друг с другом.

Книга «Цифра и будущее» — наш вклад в эти дискуссии.

Книга открывает серию «Цифра на марше». В серии вышли еще две книги — «Цифра и власть», «Цифра и образование». Планируются к выпуску новые книги о человеке, организации, финансах, экономике, культуре, безопасности в мире Цифры.

ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕССИМИСТА

*С печалью глядим,
Как лавина масштаб набирает.
А мы на пути.*

Молчит Вселенная, и мы задаемся вопросом: «А где же братья по разуму, где сигналы от них?» Ответа нет. Мы уникальны, наша Земля и Солнечная система уникальны. Так считают оптимисты. Разумная жизнь на миллиардах планет зарождается часто, но цивилизации гибнут по неведомой причине. Это мнение пессимистов.

Пессимисты делятся на группы по степени пессимизма.

Одни считают, что цивилизации не виноваты. Просто им в нужный момент не хватает сил предотвратить природный катаклизм. Другие полагают, что люди, эльфы, гуманоиды и прочие представители разумной жизни сами мостят дорогу к цивилизационному апокалипсису. И свернуть с этой дороги не получится.

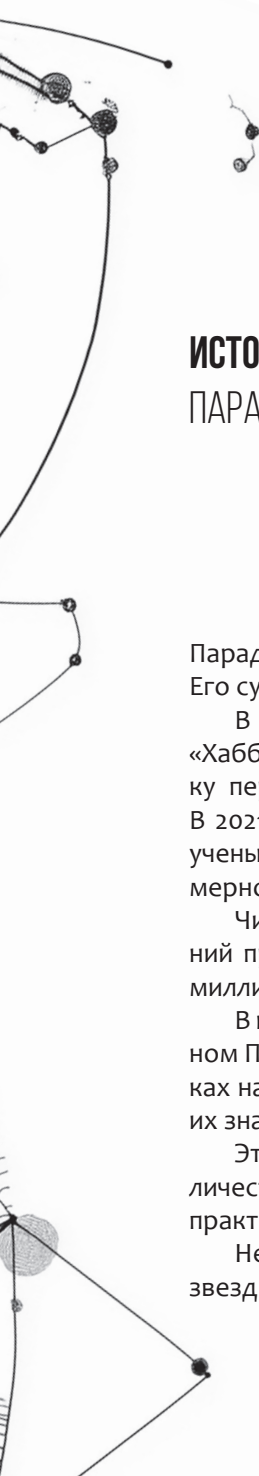
Еще 50 лет назад люди по-серьезному боялись только двух угроз: падения метеорита (как в эпоху динозавров) и ядерной зимы. Сегодня зим — на любой вкус. Генетическая зима, биологическая зима, инфраструктурная зима, цифровая зима. Последняя — это даже не отдельная зима, а целый ледниковый период. Тут тебе и виртуальная зима, и зима в цифровом концлагере, и зима в обнимку с искусственным интеллектом, и зима полного цифрового слабоумия.

В фильме «Морозко» Дед Мороз бегал по кругу, морозил все вокруг и вопрошал: «Тепло ли тебе, девица, тепло ли тебе, красная?» Так сегодня все новые достижения технологической цивилизации как бы спрашивают нас: «А с таким, человечество, тебе слабо справиться?»

Вроде и фундаментальных научных прорывов нет, но технологические новшества растут как снежный ком, демонстрируют потрясающие синергетические эффекты. Вместе с ними увеличивается количество рисков и угроз существованию человечества.

Наши 50 историй — о возможном цивилизационном апокалипсисе. А также о том, как его избежать.





ВВЕДЕНИЕ.

ОДНА ИЗ ВЕЛИЧАЙШИХ ЗАГАДОК ВСЕЛЕННОЙ

ИСТОРИЯ 1.

ПАРАДОКС ФЕРМИ И ПРЕДЧУВСТВИЕ АПОКАЛИПСИСА

*Молчала Вселенная,
Ждали сигнала в надежде.
Загадка Ферми.*

Парадокс Ферми считается одной из величайших загадок Вселенной. Его суть проста и понятна, но от этого не менее загадочна.

В конце XX века ученые с помощью космического телескопа «Хаббл» насчитали 100 миллиардов галактик. В 2016 году эту оценку пересмотрели и число галактик увеличили до двух триллионов. В 2021 году по новым данным оценка была вновь изменена. Сегодня ученые полагают, что в наблюдаемой Вселенной насчитывается примерно 170 миллиардов галактик.

Числа настолько гигантские, что для наших дальнейших рассуждений приемлема самая низкая оценка. Все равно речь идет о многих миллиардах галактик.

В некоторых спиральных галактиках (как, например, в нашем Млечном Пути) более триллиона звезд. В гигантских эллиптических галактиках насчитывается до 100 триллионов звезд. В карликовых галактиках их значительно меньше — примерно 30 миллиардов.

Эти цифры мы приводим, чтобы сделать первый важный вывод: количество звезд во Вселенной — многие и многие миллиарды. Их число практически бесконечно по самым заниженным оценкам.

Не все они относятся к тому же типу, что наше Солнце. Но и таких звезд — многие миллиарды. Не все они имеют планеты, не на всех

планетах есть условия для существования органической жизни. Все равно речь идет о миллионах планет, на которых жизнь могла зародиться.

Допущение, что Бог создал Вселенную подобных масштабов с единственной обитаемой планетой, противоречит здравому смыслу. Такую творческую избыточность сложно объяснить.

Противоречит здравому смыслу и другое допущение. Вселенная появилась случайно в результате Большого взрыва, распространилась за миллиарды лет в указанных выше масштабах, но при этом лишь на одной планете были созданы условия, благоприятные для возникновения органической жизни.

Вообразить себе такую исключительность сложно. Представьте себе, что кто-то построил огромный небоскреб и поселил в маленькой щелке на сотом этаже муравья, скорее, даже город гигантских небоскребов с единственным микроскопическим жителем в одном из построенных зданий. Предположение звучит абсурдно.

Наша интуиция, наше чувство гармонии требуют признать, что на многих миллионах планет должна иногда возникать органическая жизнь. По воле случая в первичном бульоне или по Божьей воле — но должна. А далее эволюция в конечном итоге приведет к появлению жизни разумной.

За миллиарды лет во Вселенной должны были возникнуть и достигнуть высот технологического развития миллионы цивилизаций.

На шкале академика Шкловского высший уровень развития технологической цивилизации предполагает использование энергий, сравнимых с энергией материнской звезды. Цивилизации подобного уровня должны расселяться по Вселенной. Такая цивилизация должна оставлять следы, которые будут доступны для наблюдения другим цивилизациям, даже достаточно удаленным.

Теперь финальный вопрос парадокса Ферми: «И где эти следы?»

Парадокс сформулировал в 1950 году физик Э. Ферми в дискуссии с коллегами в одном из кафетериев Лос-Аламосской лаборатории (в которой велись работы по ядерному оружию).

Справедливости ради отметим, что Ферми был не первым, кто рассуждал об этой проблеме. Вот что написал великий русский ученый Константин Циолковский в одной из своих заметок в 30-х годах XX века:

В известной Вселенной можно насчитать миллион миллиардов солнц. Стало быть, мы имеем столько же планет, сходных с Землей. Невероятно отрицать на них жизнь. Если она зародилась на Земле, то почему же не появится при тех же условиях на сходных с Землей планетах?

Их может быть меньше числа солнц, но все же они должны быть. Можно отрицать жизнь на 50, 70, 90 процентах всех этих планет, но на всех — это совершенно невозможно.

На чем основано отрицание разумных планетных существ Вселенной? Нам говорят: если бы они были, то посетили бы Землю. Мой ответ: может быть, и посетят, но не настало еще для того время.

Приведем три основных объяснения парадокса Ферми.

Уникальная Земля. Гипотеза утверждает, что многоклеточная жизнь чрезвычайно редка из-за возможной исключительности планет земного типа. Только ряд невероятных совпадений сделал возможным возникновение сложных форм жизни на Земле. На остальных планетах таких условий не сложилось, жизнь на них зародиться не смогла.

Недоступность сигналов. В гипотезах этой группы приводятся разные причины, почему мы не наблюдаем сигналы высокоразвитых технологических цивилизаций.

Например, такое объяснение: разумным цивилизациям в принципе недоступны энергии, сравнимые с энергией звезд. Или еще одно: живые организмы не могут существовать в открытом космосе из-за излучений, а потому не занимаются космической экспансией.

Великий фильтр. В этой гипотезе утверждается, что на каком-то этапе эволюционного развития материальной жизни существует непреодолимый барьер. Такой барьер не позволяет появляться цивилизациям, способным подать о себе знак братьям по разуму.

Первое объяснение наполняет человека гордостью, но для нашего исследования малополезно. Возможно, ученые правы, и вероятность случайного зарождения жизни настолько мала, что даже огромные масштабы Вселенной ситуацию не спасают.

Иногда приводят такой пример. Вероятность случайного зарождения жизни равна вероятности того, что обезьяна, случайно ударяющая по клавишам пишущей машинки, в результате получит сонет Шекспира.

Анализировать эту дискуссию в нашем исследовании не будем. Наиболее интересные гипотезы второго объяснения рассмотрим в следующей истории. Возможно, что там и кроется ответ на загадку парадокса Ферми. Хорошо, если так.

В контексте нашего исследования интересно третье объяснение.

В 1996 году британский экономист и футуролог Р. Хэнсон предположил, что межзвездная цивилизация возникает, если выполняется ряд эволюционных шагов. На каждом шаге может существовать непреодолимый цивилизационный барьер.

Вот эти шаги:

- возникает звездная система с пригодной для жизни планетой;
- на планете появляется самовоспроизводящаяся молекула;
- появляется простой одноклеточный организм (прокариот);
- появляется сложный одноклеточный организм (эукариот);
- появляется многоклеточный организм;
- возникает половое размножение;
- возникают животные с развитым мозгом;
- появляется вид разумных животных (*homo sapiens*);
- достигнуто текущее состояние человечества;
- цивилизация начинает процесс колонизации космоса.

Парадокс Ферми британский ученый объясняет следующим образом. В какой-то точке эволюции существует некая преграда, преодолеть которую крайне маловероятно или вообще невозможно.

Преграда может выражаться в совокупности природных факторов, которые не дают жизни возникнуть и достаточно развиваться. Она может объясняться неизбежной гибелью разумной жизни в результате собственных действий или природных катаклизмов.

Если фильтр существует на одном из первых трех шагов, то мы имеем дело с гипотезой об уникальной Земле.

Изучение эволюции жизни на Земле дает основание предполагать, что шаги с четвертого по седьмой будут обязательно пройдены, пусть и за достаточно длительное время.

Появление на Земле первого человека все еще остается большой загадкой. Наша цивилизация этот шаг преодолела, поэтому считать его маловероятным оснований нет.

Также нет оснований считать маловероятным прохождение пути от первобытного человека к нынешнему состоянию развитой технологической цивилизации.

Мы этот путь прошли, все этапы с той или иной степенью детализации можно отследить. Форс-мажорных факторов не наблюдалось.

Существование и гибель Атлантиды не доказаны, хотя и не опровергнуты. Метеорит, падение которого погубило мир динозавров, упал на землю 60 миллионов лет назад. Если бы он упал на Землю 100 тысяч лет назад, то восьмой шаг пришлось бы начинать сначала.

Таким образом, искать великий фильтр остается между шагами девять и десять. Именно здесь могут лежать причины, по которым цивилизации не выходят на межзвездный уровень.

Об этих возможных причинах наша книга.

В контексте вышесказанного мы не можем обойти вниманием последнюю книгу Нового Завета. Это книга называется «Откровения Иоанна Богослова». Еще одно ее название — «Апокалипсис».

Посредством видений апостолу Иоанну открылось будущее человечества. Предстоящее рождение антихриста на Земле, второе пришествие Иисуса Христа, конец света, Страшный суд.

В книге присутствуют образы, ставшие темой для многочисленных богословских толкований: апокалиптические всадники, вавилонская блудница и др.

В «Апокалипсисе» упомянуто число зверя — 666. Многократно предлагались различные расшифровки значения этого числа.

Приведем самый знаменитый в настоящее время фрагмент книги «Апокалипсис». Он заиграл новыми красками в последние десятилетия, когда цифровизация широко зашагала по планете:

И увидел я другого зверя, выходящего из земли; он имел два рога, подобные агнчим, и говорил, как дракон. ... И он сделает то, что всем, малым и великим, богатым и нищим, свободным и рабам, положено будет начертание на правую руку их или на чело их, и что никому нельзя будет ни покупать, ни продавать, кроме того, кто имеет это начертание, или имя зверя, или число имени его. Здесь мудрость. Кто имеет ум, тот сочти число зверя, ибо это число человеческое; число его шестьсот шестьдесят шесть.

В одной из будущих историй мы еще вернемся к этому фрагменту.

Книга «Откровения Иоанна Богослова» стилистически отличается от остальных книг Нового Завета. Она до краев наполнена многозначными аллегориями, которые по-разному воспринимаются читателями из разных эпох.

Для нашего исследования «Апокалипсис» важен иным.

В этой книге прямо говорится о том, что человеческая цивилизация в ее материальном виде обречена. Нашу цивилизацию ждет расцвет, затем пришествие Антихриста и гибель. Потом, уже в иной реальности, Страшный суд и установление Царствия Божьего для праведников, ада для грешников.

События книги сопровождаются многочисленными катаклизмами и бедствиями. Поэтому слово «апокалипсис» часто употребляют как синоним конца света или катастрофы планетарного масштаба.

«Откровение Иоанна Богослова» — это послание и предупреждение человечеству. Причем послание явно в будущие века. Слишком оно было сложно и непонятно для современников Иоанна Богослова.

Мы не беремся судить, кто был первоисточником этих пугающих откровений. Посланник Бога, который решил через Иоанна передать сообщение далеким потомкам, вставшим на путь технологического развития? Представитель межзвездной цивилизации, попавший на Землю в то далекое время? Зная типичный эволюционный путь технологической цивилизации, он вполне мог предупредить людей далекого будущего о великом фильтре, который им предстоит преодолеть.

Это для нашего дальнейшего повествования не так и важно.

Мы надеемся, что «Апокалипсис» предупреждает человечество об угрозах и барьерах, которые можно преодолеть. Маловероятно, но можно.

Возможно, цивилизации, которые преодолевают великий фильтр, просто попадают в «высшую лигу». Им не нужно и даже вредно проявлять себя перед цивилизациями, которые размахивают над головой ядерным оружием, экспериментируют со смертельными вирусами, мечтают о виртуальной нирване.

Возможно, цивилизации, вышедшие в космос, в силу непреодолимых физических ограничений осваивают только близлежащие звездные системы. Таких цивилизаций в бесконечной Вселенной множество, но мы о них просто не знаем.

ИСТОРИЯ 2.

ПОПУЛЯРНЫЕ ОБОСНОВАНИЯ ПАРАДОКСА ФЕРМИ

*Галактик не счесть,
Только их тишина оглушает.
Вопрос — почему?*

Парадокс Ферми можно объяснить гипотезой об уникальности планеты Земля. По этой гипотезе на нашей чудесной планете сложился комплекс маловероятных условий для возникновения и развития разумной жизни. К этой же гипотезе относится убежденность консервативных приверженцев традиционных религий в том, что только Земля представляет для Бога реальный интерес. Остальные миллиарды галактик, звезд и планет — это антураж вокруг единственного центра мироздания на окраине галактики Млечный Путь.