

# Оглавление

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Введение: новый супергерой . . . . . | 9 |
|--------------------------------------|---|

## **Часть первая. Страшная**

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Глава 1. Краткая история развития интеллекта . . . . . | 31  |
| Глава 2. Краткая история нашего будущего . . . . .     | 57  |
| Глава 3. Три неизбежности . . . . .                    | 77  |
| Глава 4. Умеренно негативные сценарии . . . . .        | 117 |
| Глава 5. Под контролем . . . . .                       | 151 |
| Резюме страшной части . . . . .                        | 187 |

## **Часть вторая. Наш путь к светлому будущему**

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| Глава 6. А потом они научились . . . . .      | 191 |
| Глава 7. Воспитание будущего . . . . .        | 225 |
| Глава 8. Будущее этики . . . . .              | 257 |
| Глава 9. Сегодня я спас мир . . . . .         | 287 |
| Резюме умной части . . . . .                  | 349 |
| Всеобщая декларация глобальных прав . . . . . | 353 |
| Послесловие: торт — это обман . . . . .       | 357 |
| Ссылки . . . . .                              | 373 |

## Глава 1

# Краткая история развития интеллекта

**Л**юди... Мы самые умные (так мы думаем) существа на планете. И самые спесивые. Наш интеллект забывает напоминать нам ту истину, что наверняка мы не знаем всего и что не каждая проблема нам по плечу. А еще что интеллект в изобилии распространен и среди других существ.

Многие черты человеческого разума, такие как эмпатия, способность осознавать собственные эмоционально-психические состояния, придерживаться ритуалов и пользоваться символами и инструментами, наблюдаются также у человекообразных обезьян, хотя и в меньшей степени, чем у людей. Дав более широкое определение понятию интеллекта, в природе и во вселенной можно обнаружить другие формы разума, в том числе далеко превосходящие нашу. Мы, правда, не называем эти создания или эти системы разумными, потому что существует путаница в самой природе данного понятия. Возможно, мы слишком сосредоточены на отдельных типах интеллекта, например на аналитическом интеллекте, свойственном левому полушарию. Поэтому прежде чем двинуться дальше, давайте разберемся в понятиях. Для начала давайте определимся...

## Что такое интеллект

Существует великое множество дискуссионных определений того, что называть интеллектом, или разумом. Вот несколько примеров таких определений: способность учиться, осознавать, справляться с новыми ситуациями; способность применять знания с тем, чтобы манипулировать окружающей средой; измеряемая объективными критериями способность мыслить абстрактно... Самосознание, решение проблем, обучение, планирование, творчество, критическое мышление — это некоторые из форм поведения, свойственные только тем существам, которые обладают ценнейшим качеством под названием интеллект.

Возьмем любую из этих форм, например самосознание, и спросим себя: наблюдается ли такое поведение, скажем, у дерева? Сбрасывание листьев по осени можно трактовать как механическую реакцию на изменение погоды, но как дела обстоят на самом деле? Может, это результат какой-то формы сознания со стороны дерева, причем осознает оно не только изменение погодных условий, но и свое собственное состояние — состояние с листвой на ветвях? То есть дерево не просто механически сбрасывает листву 22 сентября, а осуществляет некую форму анализа, опираясь на осознание меняющихся погодных условий — осознание, которое по тонкости восприятия далеко превосходит наше собственное, если мы задумаемся над этим без присущего нам самомнения. Можно ли сказать, что кошка решает проблемы, когда находит альтернативный маршрут к лакомой добыче? Можно ли допустить, что Солнечная система сознательно корректирует свое движение в расширяющейся Вселенной, а мы эти коррективы просто не в состоянии наблюдать или измерить? Иногда мы ведем себя так, будто

только наш человеческий разум и только наше самосознание достойны называться интеллектом, полагая, что другие создания должны быть похожими на нас, если хотят считаться разумными. Вот почему столь многие известные ученые прошлого пытались отыскать признаки существования внеземных форм разума, отправляя в открытый космос радиосигналы. Это является отражением узколобого убеждения, что если во Вселенной и существует другая форма разума, то она должна, подобно нам, уметь пользоваться радиоволнами. По этой же причине анализ того, подходит ли какая-либо другая планета для жизни, исследователи начинают с поиска воды, считая само собой разумеющимся, что раз человек не может жить без воды, значит, и никакая другая жизнь без нее невозможна. Подобное сомнение мешает даже вообразить интеллект, возникший в таком мире, где физика радиоволн неприменима, или представить, что в безводной среде возможна какая-то неизвестная нам форма жизни. И не из-за этого ли сомнения мы часто забываем, что даже человек как вид не всегда был человеком разумным? Из-за него, конечно!

## Человек не всегда был разумным

Человек разумный (*Homo sapiens*) впервые появился в Восточной Африке около 200 тысяч лет назад. Неясно, в какой мере у этих древних людей были развиты речь, музыка, религиозные верования и тому подобное. Согласно широко распространенной теории, примерно 70 тысяч лет назад в результате катастрофического извержения вулкана Тоба, когда атмосфера Земли на несколько лет заполнилась вулканической пылью, в большинстве регионов наступило сильное похолодание. Вулканическую зиму, по данным,

пережили на всей планете не более 10 тысяч человек, преимущественно в Экваториальной Африке. Таким образом, мы с вами вместе со всеми нашими знакомыми являемся потомками этой выжившей группы. Чтобы пережить резкое изменение климата, выжившие должны были быть достаточно разумными, чтобы создать новые орудия труда и приспособиться к новым условиям жизни. Им нужно было как-то добывать себе пропитание и находить способы не замерзнуть. Вот тогда у людей и появились первые реальные проблески интеллекта.

Затем ближе к концу среднего палеолита, около 60 тысяч лет назад, произошла массовая миграция людей из Африки. Однако первые признаки изобразительного искусства, музыки, меновой торговли и других проявлений того, что принято считать разумной жизнью, начали появляться только около 30 тысяч лет назад. Именно к этому времени относятся первые образцы изобразительного искусства, такие как фигурки «Венер» и наскальные рисунки в пещере Шове, и первые музыкальные инструменты вроде костяной флейты из пещеры Гайсенклёстерле.

Человеческий мозг со временем эволюционировал — под влиянием внешних обстоятельств в нем происходили последовательные инкрементальные изменения. Они происходят и сегодня. Вы с раннего возраста покупаете ребенку игрушки, развивающие интеллект, и ваше дитя постепенно научается управляться со все более сложными головоломками и системами, по мере того как в его мозге ширится и укрепляется нейронная сеть.

Нейропластичность — способность мозга разрабатывать те свои участки, которые человек «тренирует». Это невероятно эффективный инструмент для развития интеллекта.

## Глава 2

# Краткая история нашего будущего

**О**глянитесь вокруг. Оцените все технические средства, которыми вы сегодня пользуетесь. Присмотритесь к своему телефону: установленная в нем стандартная камера по своим параметрам превосходит лучшие модели профессиональных фотоаппаратов, выпущенных всего несколько лет назад. Взгляните, какие замечательные фотографии отображаются на тачскрине телефона с ультравысоким разрешением. Восхититесь, как легко вы можете увеличивать изображение и поворачивать его, чтобы четче увидеть все, что вам нужно, невооруженным глазом. Удивитесь, какими удобными и доступными инструментами вы можете модифицировать фотографию, чтобы выглядеть на ней словно икона стиля. Обратите внимание на поток видеороликов, стекающихся через эфир в ваш телефон со всего мира. Задумайтесь обо всех сообщениях и веселых картинках, пусть даже глупых, которыми делитесь с вами через социальные сети ваши друзья. Не стесняйтесь, сделайте видеозвонок одному из них и посмотрите на экране, как он будет смеяться вашим шуткам. Другому отправьте текстовое сообщение и договоритесь встретиться

и вместе выпить кофе. Укажите местоположение булавкой на электронной карте, и его телефон подскажет ему, как туда добраться.

Попробуйте поискать какую-нибудь информацию. Просто задайте вопрос и получите миллионы ответов. Заметьте, как ваш телефон понимает произносимые вами слова и подчиняется вашим командам. Достаточно попросить, и вы сможете услышать любую из десятков миллионов песен — то есть любую песню, которую вы когда-либо слышали или которая вам когда-либо понравилась. Обратите внимание, как ваши bluetooth-наушники без всяких проводов связываются с телефоном, а он, в свою очередь, через эфир подключается к ближайшей вышке мобильной связи и доставляет вам любые интересующие вас сведения. Но не ограничивайтесь только экраном телефона. Пройдитесь по улицам и осмотритесь. Обратите внимание на бесшумно проехавший мимо вас электромобиль — да, такой, который может сам, без водителя, и припарковаться, и прокатиться от океана до океана. Задумайтесь о беговой дорожке в тренажерном зале, по которой можно бежать и бежать, оставаясь на месте, и одновременно получать через монитор с большим экраном всю необходимую информацию о том, как быстро вы бежите, сколько калорий сжигаете и с какой частотой бьется ваше сердце. Так ведь еще и новости вы можете в это время смотреть! Вся информация, позволяющая узнать, какую часть пути вы прошли к желанным, но таким труднодостижимым кубикам на животе, есть у вас в фитнес-трекере, а чтобы узнать что-то еще, вам достаточно просто коснуться пальцем экрана телефона.

Список технических чудес можно продолжать до бесконечности. Взять хотя бы телевизоры с огромными пло-

скими экранами, развлекающие нас всевозможными передачами, или медицинское оборудование, сканирующее вдоль и поперек наше тело и мозг и измеряющее жизненно важные показатели, чтобы мы оставались здоровыми. Электронные книги, позволяющие читать любой текст, включая этот, виртуальные кредитные карты, криптовалюта, интернет-банкинг и возможности электронной биржевой торговли, коренным образом преобразившие наш финансовый быт, игровые консоли, изменившие саму суть процесса игры, косметическая хирургия, дающая нам возможность менять свои черты и формы, повинаясь собственным прихотям или социальному давлению...

Несть числа современным технологическим чудесам, которые в прошлом в лучшем случае считались бы роскошью, но скорее выглядели бы просто фантазией, о которой не смели мечтать даже могущественнейшие из королей.

Охватите все это мысленным взором, а потом задайте себе следующий вопрос: если бы 50 лет назад вы рассказали своей бабушке, какой будет наша сегодняшняя жизнь, как бы она отреагировала?

Уверяю вас, она решила бы, что вы сошли с ума. Все перечисленное в те времена сочли бы... научной фантастикой. А если бы вы перенеслись с подобной техникой в эпоху Средневековья, вас сожгли бы на костре, обвинив в колдовстве.

Однако теперь мы принимаем все это как данность, как нечто само собой разумеющееся. Мы жалуемся, если зарядки батареи смартфона не хватает на целый день, забывая о том, что мощность маленькой игрушки в наших руках на порядки превышает мощность компьютера НАСА, управлявшего полетом человека на Луну. Мы испытываем нетерпение, когда загрузка информации из интернета



задерживается на пару секунд, забывая о том, что каких-нибудь 25 лет назад за нужной информацией нам пришлось бы идти в книжный магазин или библиотеку. Эти строки я пишу на борту самолета, летящего из Лондона в Дубай. Посадка на самолет началась с 20-минутной задержкой. Когда о задержке сообщили, я видел, как помрачнели (даже разозлились) другие пассажиры. Вместо 6 часов 40 минут дорога займет 7 часов — какая катастрофа! Мы уже так привыкли принимать нашу изумительную действительность за данность. Мы забываем о том, какое это чудо, что мы вообще взмываем в небо подобно птицам и летим на высоте 40 тысяч футов. В течение нескольких часов перелета нам показывают кино, кормят — пускай и не очень вкусно, — а потом мы отдыхаем и некоторое время спустя оказываемся на другой стороне планеты. Мы забываем о том, что еще столетие назад такое путешествие заняло бы месяцы, и оно было бы таким трудным, что немногие из нас на него бы отважились. Мы так привыкли к хорошему, что задержка на 20 минут кажется нам уже концом света. **Мы окружены технологическими чудесами, но не ценим их.**

Эта же тенденция проецируется и в будущее. То, что имеем сегодня, мы принимаем как данность, а то, что станет возможным завтра, недооцениваем. И в этом есть проблема. Большинство из нас реагируют так же, как реагировала бы бабушка. Когда нам говорят, что мир вот-вот изменится до неузнаваемости, мы отказываемся в это верить. Мы цепляемся за присущую нам недооценку реальности и прогнозируем только то, что нам уже хорошо знакомо, думая, что и впредь все будет оставаться как раньше. Мы отказываемся рассматривать другие перспективы на будущее, считая их безумием и научной фантастикой. Но это не так.

Темпы развития технологий, особенно в области искусственного интеллекта, разогнались за последние десять лет до умопомрачительной скорости, поэтому важно по достоинству оценить то, что происходит с нами сейчас, и то, что нами уже достигнуто. Нельзя и дальше недооценивать или игнорировать сделанное, поскольку при нынешней скорости прогресса достаточно моргнуть, чтобы упустить из виду несколько следующих важнейших ступенек на лестнице, ведущей нас в будущее, и кубарем с нее скатиться. Вот зачем я пишу эту книгу. Я пишу ее для вас.



Откройте глаза... это звонок для вас.



**Научная фантастика закончилась.**

Мы живем, в эпоху *научных фактов*.

## Научная фантастика или научный факт?

Чтобы явственнее представить, как далеко зашло человечество, давайте сыграем в игру, которую я называю «Научная фантастика или научный факт?». Игра простая. Я описываю сцену из научно-фантастического фильма, а вы говорите, осуществится ли еще при нашей жизни подобный сценарий, превратившись в научный факт, или так и останется всего лишь прекрасной мечтой.

Для иллюстрации правил игры нет лучшего фильма, чем «Звездный путь» (Star Trek), который стал точкой отсчета для многих любителей научной фантастики моего поколения.