

РИЧАРД УОТСОН

# ТЕХНОЛОГИИ ПРОТИВ ЧЕЛОВЕКА



КАК  
МЫ  
БУДЕМ  
ЖИТЬ,  
ЛЮБИТЬ  
И ДУМАТЬ

В СЛЕДУЮЩИЕ  
50 ЛЕТ?



Вы смогли скачать эту книгу бесплатно на законных основаниях благодаря проекту **«Дигитека»**. [Дигитека](#) — это цифровая коллекция лучших научно-популярных книг по самым важным темам — о том, как устроены мы сами и окружающий нас мир.

Дигитека создается командой научно-просветительской программы [«Всенаука»](#). Чтобы сделать умные книги доступными для всех и при этом достойно вознаградить авторов и издателей, «Всенаука» организовала всенародный сбор средств.

Мы от всего сердца благодарим всех, кто помог освободить лучшие научно-популярные книги из оков рынка! Наша особая благодарность — тем, кто сделал самые значительные пожертвования (имена указаны в порядке поступления вкладов):

Дмитрий Зимин  
Зинаида Стаина  
Алексей Сейкин  
Николай Кочкин  
Роман Гольд  
Максим Кузьмич  
Анастасия Азбель  
Арсений Лозбень  
Михаил Бурцев  
Ислам Курсаев  
Александр Ослон  
Артем Шевченко  
Евгений Шевелев  
Александр Анисимов  
Роман Мойсеев  
Евдоким Шевелев

Мы также от имени всех читателей благодарим за финансовую и организационную помощь:

Российскую государственную библиотеку  
Компанию «Яндекс»  
Фонд поддержки культурных и образовательных проектов «Русский глобус».

*Этот экземпляр книги предназначен только для вашего личного использования. Его распространение, в том числе для извлечения коммерческой выгоды, не допускается.*

Образы будущего

Ричард Уотсон

**Технологии против Человека.  
Как мы будем жить, любить  
и думать в следующие 50 лет?**

«ЭКСМО»

2016

УДК 008  
ББК 60.5

**Уотсон Р.**

Технологии против Человека. Как мы будем жить, любить и думать в следующие 50 лет? / Р. Уотсон — «Эксмо», 2016 — (Образы будущего)

ISBN 978-5-04-089735-3

Эксперты пророчат, что следующие 50 лет будут определяться взаимоотношениями людей и технологий. Грядущие изобретения, несомненно, изменят нашу жизнь, вопрос состоит в том, до какой степени? Чего мы ждем от новых технологий и что хотим получить с их помощью? Как они изменят сферу медиа, экономику, здравоохранение, образование и нашу повседневную жизнь в целом? Ричард Уотсон призывает задуматься о современном обществе и представить, какой мир мы хотим создать в будущем. Он доступно и интересно исследует возможное влияние технологий на все сферы нашей жизни.

УДК 008

ББК 60.5

ISBN 978-5-04-089735-3

© Уотсон Р., 2016

© Эксмо, 2016

# Содержание

Предисловие	6
Глава 1	10
Глава 2	27
Глава 3	41
Глава 4	51
Глава 5	69
Глава 6	85
Глава 7	96
Глава 8	105
Глава 9	118
Глава 10	131
Глава 11	141
Оценка вероятностей	150
Благодарности	151
Алфавитный указатель	152

# Ричард Уотсон

## Технологии против Человека: как мы будем жить, любить и думать в следующие 50 лет?

*Посвящается Анне, которая даже в возрасте 89 лет не побоялась  
плыть против течения.*

DIGITAL VS HUMAN Richard Watson  
Copyright © Richard Watson 2016

© Степанова Л.И., перевод на русский язык, 2017  
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2020

### **Диджитал против Человека**

Ричард Уотсон – футуролог с мировым именем, работает в «Форсайт<sup>1</sup> Практис» в Имперском колледже Лондона и регулярно читает лекции в Лондонской школе бизнеса. Автор книги «Файлы будущего», переведенной на 15 языков, и интернет-издания «Что будет дальше?», в котором публикует новейшие идеи и тенденции развития человечества.

*www.nowandnext.com*

Настоящая проблема человечества заключается в следующем: наши эмоции остались неизменными со времен палеолита, общественные институты сохранились со Средневековья, а технологии приближают нас к богам. Это невероятно опасно, и сейчас мы подошли к критической точке.

*Эдвард О. Уилсон*

Все, что изобретено после того, как тебе исполняется тридцать, кажется противным естественному порядку вещей и началом конца цивилизации, какой мы привыкаем видеть ее в течение примерно десяти предшествующих лет, пока она постепенно становится нашей реальностью.

*Дуглас Адамс*

Поживем – увидим.

---

<sup>1</sup> Форсайт (от *англ.* «foresight» – взгляд в будущее, предвидение) – система методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе.

## Предисловие Приручение будущего

*У каждого есть какой-то план, пока он не получит кулаком в челюсть.*

*Майк Тайсон*

Будущее отбрасывает длинную тень – меня она накрыла по возвращении в Австралию в 2006 году, когда я получил предложение написать книгу, получившую название «*Файлы будущего*»<sup>2</sup>, о том, куда, по моему мнению, движется мир и что ожидает нас в течение следующих 50 лет. К сожалению, человек привык использовать будущее для оправдания настоящего, и оно все больше напоминает не хрустальный шар, а кривое зеркало. Поэтому больше всего как тогда, так и сейчас меня интересуют люди и то, как они реагируют на новые идеи и события.

Эта книга в том числе затрагивает тему нашего отношения друг к другу. Она о жизни людей, об их самых сокровенных мечтах, о том, во что они верят и чего больше всего боятся. Именно это кажется мне наиболее увлекательным и захватывающим, а не появление новых гаджетов или приложений, хотя они, конечно, могут и влияют на нас, притом весьма ощутимо.

По-видимому, книга «*Файлы будущего*» задела читателей за живое, ведь в итоге она была переведена на 15 языков. Одной из причин такого отклика стало то, что уже давно не издавалось ни одной книги о далеком будущем. Однако немаловажную роль сыграл и мой образ мышления – я написал о том, что население погрязло в долгах и это неминуемо приведет к встряске всей финансовой системы. Долги не монолитная гора, а лавина, грозящая сойти, сметая все вокруг... Я также предположил, что крупные банки, особенно их практика кредитования, удостоятся пристального внимания, начнутся вопросы относительно заработной платы и придела прибыли...

В «*Файлах будущего*» нет никаких пророчеств, написанных с целью продажи книги. Я по-прежнему терпеливо жду «распада и окончательного развала» Европейского Союза, а также того дня, когда «женщины с морщинами на лице будут признаны красивыми и желанными». Похоже, я допустил ошибку, считая, что мы уже достаточно устали от натянутых союзов и красавиц, созданных с помощью цифровой ретуши. Я также не вижу достаточной усталости от долгов – в этом случае подозреваю, что история скоро повторится в виде еще одного крупного финансового краха.

И все-таки основной причиной того, что книга «*Файлы будущего*» продается хорошо, на мой взгляд, стала эпидемия неуверенности и страха. Мир меняется, и читатели пытаются понять, к чему все идет. Книга смогла утешить тех, кто горевал о несбывшемся будущем, каким они его себе представляли.

Некогда далекое будущее казалось обнадеживающим и по большей части радостным. Было ощущение, что вот-вот начнется какое-то потрясающее действие. Но к концу 2007 года люди уже потеряли надежду увидеть летающие автомобили или получить в личное пользование реактивные ранцы. Все, что они хотели знать – хорошо ли все закончится? Приведет ли весь этот шквал открытий к каким-то положительным результатам? Будут ли компьютерные спецэффекты, как и прежде, радовать и восхищать нас, или же компьютер из всепобеждающего героя превратится в зловещего врага, притаившегося за мерцающими экранами?

Скорее всего, этот антиутопический дискомфорт был связан с ощущением потери контроля над вещами. События разворачивались настолько стремительно, что большинство людей

---

<sup>2</sup> Полное название – «Файлы будущего: история следующих 50 лет» (Future Files: A History of Next 50 Years). Опубликовано в России издательством «Эксмо» в 2011 году.

просто не успевали осознавать и принимать все изменения. Прошло то время, когда мы могли самостоятельно починить сломавшийся автомобиль, и совсем немногие из нас представляют себе, как работает видеокамера. Уже к 2007 году люди не просто перестали понимать значения многих выражений и фраз – таких, как, например, «кредитные дефолтные свопы» или «дополнительные факторы, связанные с квотами на выброс углерода», им практически требовалось высшее инженерное образование лишь для того, чтобы включить домашнюю стиральную машину. Скажите, нам действительно нужно более сорока режимов стирки, включая непонятную опцию «отложенный старт»?

Сложность как синоним инженерной нестабильности стала визитной карточкой начала XXI века. Весь привычный мир постепенно смещался к границам того, что мы считали нормальным. Людей, особенно тех, кого воспитывали в рамках аналоговой модели, встревожил ориентированный на Запад мир, где глобализация означала американизацию и *дешевые* стиральные машины.

Всегда существовали поколения, уставшие от будущего. Позвольте мне полностью процитировать наблюдение Дугласа Адамса:

*«Все, что уже существовало в мире до твоего рождения, нормально; все, что изобретено в период между твоим рождением и тридцатилетием, невероятно увлекательно и креативно; все, что изобретено после того, как тебе исполняется тридцать, кажется противным естественному порядку вещей и началом конца цивилизации, какой мы привыкаем видеть ее в течение примерно десяти предшествующих лет, пока она постепенно становится нашей реальностью».*

Конечно, не только в этом кроется причина страха и разочарования. Спустя некоторое время после Миллениума (вероятно, после взрыва 11 сентября, или даже чуть раньше, после преждевременной смерти Дугласа Адамса) будущее стало темным и неопределенным. Мечта, которую мы некогда называли «будущим», умерла, и даже воспоминания о ней стали несуразными и невнятными. Нельзя сказать, что такое настроение разделяют абсолютно все. Ведь то, как человек представляет себе будущее и как реагирует на него, напрямую зависит от того, кто он и где находится. Будущее – это всегда мысленная конструкция, как правило, создаваемая на базе недавно пережитых событий.

В большей части Азии и Африки наблюдается активный рост доходов и увеличение возможностей, поэтому там повсюду царит оптимизм, в то время как на всей территории США и Европы снижение реальных доходов порождает ощущение гибели и мрака, нередко проецируемое в будущее. Начавшийся в 2008 году финансовый кризис в США затронул людей, которые вложили большие деньги в предоставление и получение займов, и стал глобальной проблемой, водоворотом, затянувшим многие проверенные временем представления о мире.

Если бы мы лучше помнили прошлое и не слишком остро реагировали на настоящее, возможно, с нами все было бы в порядке. Начись кризис гораздо раньше, и наше невежество могло бы позволить нам оставаться в блаженстве. Когда-то нам не были доступны такие объемы информации, люди и деньги были не так крепко связаны, а значит, и системных рисков было меньше.

Исследование, проведенное Анжеликой Димока, директором Центра изучения нейронных механизмов принятия решений в Университете Темпл (США), показало, что увеличение объема информации усиливает активность дорсолатеральной префронтальной коры головного мозга, отвечающей за принятие решений и контроль над эмоциями. В конечном итоге активность в данной области со временем снижается, часть нашего мозга, по существу, уходит на покой. Когда объем поступающей информации достигает критической отметки, мозг защи-



щает себя, отключая определенные функции. В результате растет уровень тревоги и стресса, людям становится сложно принимать важные решения.

Перемотаем на несколько лет вперед. Часть людей начала смотреть на мир через очки Google и другие устройства, дополняющие реальность, в то время как другая – и пожалуй, большая часть – надела розовые очки и устремила свой взгляд в прошлое, не отвлекаясь ни на что другое. Оставшееся меньшинство презрительно сощурилось и принялось за самобичевание и чистку памяти. Есть и такие, кто полагает, что сама идея человеческого прогресса исчерпала себя. Возможно, они в чем-то правы, однако никакой спасительной программы они не предлагают.

В итоге происходит столкновение между теми, кто устремляется в будущее, и теми, кто бежит от него. Похожее противостояние веры и скептицизма существует между исламским фундаментализмом и либеральным агностицизмом. Некоторые фундаменталисты хотели бы восстановить правовые нормы VII века, в то время как многие онлайн-либертарианцы предпочли бы полностью избавиться от правовых ограничений.

Однако наиболее странным развитием событий по-прежнему остается западное самобичевание. В отношении многих факторов – продолжительности жизни, младенческой смертности, грамотности, крайней формы нищеты, голода, числа образованных и работающих женщин, – для большинства людей на планете жизнь никогда не была лучше. Если вы сомневаетесь в этом, то явно не владеете соответствующей информацией.

Но несмотря на хорошие новости о росте среднего класса во всем мире, электрификации Африки или увеличении выживаемости при раке мы ориентируемся на прогнозы конца света от блуждающих астероидов, глобальных пандемий и замены людей роботами. И это помимо опасного изменения климата, ожирения, истощения ресурсов, снижения биоразнообразия, биотерроризма и загрязнения окружающей среды. Да, это серьезные проблемы и, разумеется, поводы для сильной тревоги, но я бы сказал, вряд ли какая-либо из них станет причиной конца человеческой расы.

Почему же мы чувствуем себя настолько несчастными, когда так мало причин для этого?

До 9 сентября (или падения Берлинской стены в 1989 году, или финансового кризиса 2008 года, или... выбирайте сами) люди, как им казалось, имели четкое представление о том, что их ожидает в будущем. Задним числом понятно, что эти прогнозы были по большей части иллюзорными. Однако по крайней мере у людей имелось понимание направления движения, основа, на которой они могли строить свою интерпретацию происходящего, свое представление о смысле жизни. Повседневность многих людей была тяжелой, но они знали свое место в мире. Поэтому таким странам, как современная Россия, теперь приходится возвращаться в прошлое и восстанавливать не только территориальные границы, но и ранее имевшуюся определенность жизни.

Сегодня многие чувствуют, что будущее исчезло как дым или что они оказались в заложниках некоей непостижимой и неконтролируемой силы. Это вздор. Во-первых, отчасти будущее предопределено. В немалой степени, например, предопределена демография, пока география и геология накладывают ряд ограничений. Поэтому детали будущего можно найти в поймах рек и притоках истории. Во-вторых, направление развития задается коллективной психологией народов, сформировавшейся опять же под влиянием прошлого опыта.

В-третьих, есть технологии. Да, действительно, технологии сами по себе нейтральны – но только если вы уберете из уравнения человека. Я полагаю, что в течение еще очень многих лет самое большое напряжение будет возникать именно на стыке человеческой истории, человеческой природы и, как сейчас принято говорить, бесчеловечных технологий. особенно если учесть невероятные усилия, которые мы прикладываем для того, чтобы адаптировать наш медленно эволюционирующий обезьяний мозг к быстро меняющемуся технологическому ландшафту.

Именно такие мысли занимали меня в 2006 году, когда я писал, что «в значительной степени история последующих 50 лет будет основана на отношениях между технологиями и людьми». Теперь я понимаю, что в тот момент недооценил значения данного утверждения. Я нахожу это странным, потому что подобный вопрос был отлично проработан в вышедшей в 1970 году книге Элвина и Хейди Тоффлеров «*Футурошок*», которую я зачитал до дыр. Авторы утверждали, что попытка воспринять слишком большое число изменений за слишком короткий период времени способна создать психологические и психические проблемы как на индивидуальном уровне, так и на уровне социума.

Вы можете возразить, что они были неправы (хотя это не так) или что неверно рассчитали сроки (футурологи часто используют выражение «со временем» в отношении предположений и прогнозов). Можно также поразмышлять о том, кого стоит слушать и чему верить, но сейчас не время и не место для этого.

Лично я считаю, что Тоффлеры ожидали чего-то важного, и если бы в моей книге было бы отведено место под драматические сцены погони, то я выбрал бы такой сюжет: наше неумное желание перемен и жажда нового, восстающие против нашей же потребности в постоянстве и стабильности. Будем ли мы вынуждены адаптироваться к новым технологиям и глобальным нормам или продолжим настаивать на том, чтобы новые технологии адаптировались к нам, при этом контролируя или избегая их при необходимости?

К примеру, как технологии должны служить человечеству и что в конечном счете считать их целью? Будут ли все формы автоматов и искусственного интеллекта (ИИ) существовать в рамках согласованной морали, и где, если это вообще возможно, следует провести черту, обозначающую, что людям и машинам разрешается делать? Следует ли допустить возможность слияния людей и машин, создания дополненного, частично синтетического или кибернетического гибрида человека, и если да, то какое место будет отведено оставшемуся неизменным *homo sapiens* — человеку разумному?

Что бы ни случилось, мы никогда не должны терять веру – ведь существует бесчисленное множество вариантов будущего. Будущее определяется выбором, который мы делаем, и этот выбор всегда можно изменить, даже в самую последнюю минуту.

В каком-то смысле проблема, с которой мы сталкиваемся в настоящее время – это не технологии, это люди, но об этом мы подробнее поговорим позднее. Важно одно – следует меньше беспокоиться о том, что может произойти в ближайшие десятилетия, и в большей степени сосредоточиться на том, к чему мы стремимся. И не обязательно опираться только на логику, скорее, нужно принять во внимание наши потаенные надежды и самые сильные страхи.

Цель этой книги – не дать точное предсказание, а сделать набросок. В ней вы найдете критику нашего современного образа жизни и рассуждения о том, как все может сложиться в дальнейшем. Эта книга о том, кто мы и куда идем, о необходимости всегда делать человека центральной фигурой любой новейшей цифровой технологии.

Будем надеяться, что тень, отбрасываемая будущим, отныне будет нашей собственной и принесет нам удовлетворение, а не неопределенность.

# Глава 1

## Общество и культура. Как мы полюбили машины больше, чем людей

*Компьютеры многое облегчают, но большинство из того, что они облегчают, облегчать не нужно.*

*Энди Рунни*

Несколько лет назад у меня состоялся замечательный разговор с Леви Тидхаром, писателем-фантастом, о смысле слова «будущее». У нашей беседы была конкретная практическая цель – выяснить, где та точка, в которой будущее четко отделяется от настоящего? Как далеко в будущее должен отправиться писатель, чтобы отделить хрупкие фантазии от строгой реальности? По его мнению, будущее – это когда «все начинает звучать дико». Для меня – когда факт становится более фантастичным, чем вымысел.

Я жил в Австралии, когда промелькнула новость о том, что пара, познакомившаяся в интернете – Ким Ю-Чул и Чой Ми-Сан, – позволила своей дочери умереть с голоду. Супруги, оба безработные, были одержимы компьютерной игрой «Приус Онлайн», в которой воспитывали виртуального ребенка. По данным полиции, они проводили в интернет-кафе в Сеуле по 12 часов кряду, ухаживая за «цифровой» дочерью, которую ласково называли Анима, в то время, как их родная *реальная* дочь оставалась запертой дома в полном одиночестве.

Легко счесть эту историю рассказом о людях, чья любовь к компьютерным играм зашла слишком далеко. Однако на самом деле в ней гораздо больше смысла, чем может показаться на первый взгляд. При внимательном прочтении вы увидите, что речь идет о самоидентификации, предназначении и близких отношениях в эпоху суперумных, эмоционально запрограммированных машин, а также о социальном взаимодействии, зависимости, смещении понятий и о том, что некоторые люди с трудом справляются с реальностью. Скорее всего, это связано с тем, что наш древний мозг не в состоянии четко различать реальные и парасоциальные, то есть воображаемые, отношения.

Сам Сеул завораживает, потому что на его примере можно понять, к чему идет весь остальной мир. Будучи самым интернетизированным и высокотехнологичным местом на земле, снаружи он кажется городом будущего, но его сердцевина застряла в 1950-х годах. Республика Корея, столицей которой и является Сеул, имеет самую большую среднюю скорость широкополосного подключения в мире, и уже есть планы по созданию сети 5G, которая будет в 1000 раз быстрее имеющейся. С другой стороны, вам потребуется выданный государственными органами идентификационный номер для того, чтобы пользоваться интернетом в Starbucks, и еженедельно цензоры закрывают от пользователей определенные части контента.

Вполне возможно, большинство правительств будет стремиться ограничить доступ обычных людей в интернет, а открытый и либертарианский характер сети укротить с помощью цензуры и регулирующих правил. Однако в равной степени возможно и то, что плохо контролируемые компании будут создавать настолько захватывающие виртуальные миры, что люди предпочтут их реальным отношениям и участию в жизни общества.

Некоторые игровые автоматы с экранами уже научены следить за тем, как люди играют, и воздействовать на их слабые места для того, чтобы игра продолжалась как можно дольше. Проще говоря, цель производителей – заставить людей играть до смерти. Именно это и произошло в случае с супругами Ким Ю-Чул и Чой Ми-Сан, погубившими свою родную дочь.

## Более или менее гуманоидные роботы

Япония, соседка Южной Кореи – это еще одна страна, где прошлое соперничает с будущим. Древний праздник цветения сакуры сосуществует с роботами в детских садах и домах престарелых. Автоматизация заполняет пробелы, с которыми не справляются демография, традиции человеческого общежития и сострадание.

Один из таких роботов – терапевтический робот Паро, имеющий вид пушистого детеныша тюленя. Его целью является общение, и программа меняет его поведение в зависимости от характера взаимодействия с конкретным человеком.

Паро используется наряду с уходом за больным силами человека – и это замечательная идея. Существуют также буксировочные роботы, которые способны самостоятельно перемещать тяжелые больничные тележки. Они спасают персонал от травм спины, но не имеют ни лица, ни рук, ни ног, к тому же начисто лишены обаяния. Они не улыбаются и не здороваются с пациентами, хотя можно было бы внедрить в них такую функцию. Вот два примера того, как технология замещает доброту и сострадание. Нам требуется не больше эффективной электроники, а больше человеческого тепла и сочувствия.

Профессор Шерри Теркл, занимающаяся социологическими исследованиями в области науки и техники в Массачусетском технологическом институте, считает опасным поощрять развитие отношений с машинами. По ее мнению, «нет смысла социализироваться с роботом». Уязвимые группы, такие как дети и пожилые люди, способны подружиться с роботом так, как если бы он был человеком, в результате возникают привязанности и необоснованные ожидания. Профессор Теркл делает тревожный вывод о том, что мы, похоже, попали в плен новой иллюзии, в которой нам кажется достаточной лишь имитация сострадания. Об этом говорит и название ее книги *«Одиноким вместе: почему мы ожидаем большего от технологий, чем друг от друга»*.

В некотором смысле создание внимательных и заботливых роботов – скорее интеллектуальная или научная задача, чем практическая необходимость. Но если существуют люди, которые не могут завязывать отношения с себе подобными, люди, которые не против и даже предпочитают отношения с роботом, быть может, для них такие отношения и будут в чем-то полезными. Думаю, со мной согласятся все, кто смотрел научно-фантастический фильм *«Двухсотлетний человек»*. Возможно, физическое присутствие и контакт с человеком не имеют значения вовсе, ну или имеют гораздо меньшее значение, чем мы привыкли думать.

В конце концов мы создадим роботов и другие машины, которые станут нашими близкими друзьями, имитирующими отзывчивость. Возможно, мы даже запрограммируем в них способность ошибаться. И может так случиться, что нас не будет волновать, являются эти черты подлинными или нет.

В настоящее время нас, похоже, не заботит тот факт, что многое из того, что мы с готовностью читаем в интернете о других людях, не соответствует реальности. Описывая себя и рассказывая истории в сети, мы редко упоминаем о страхе, сомнениях или уязвимости. При помощи фотошопа мы выглядим счастливее, красивее и успешнее, чем есть на самом деле. Мы предпочитаем цифровое пиксельное совершенство аналоговой неоднозначности. (Ежедневные новости – суть то же искривление реальности, только имеющее, как правило, обратный эффект – обычно в них преувеличены человеческие страдания и конфликты и игнорируются покой и счастье.)

Но прежде чем строить эмоциональные отношения с машинами, не должны ли мы спросить себя – для чего нам это? Разве не следует сначала разобраться в том, что значит быть человеком, и лишь потом оценивать, оказывают ли новые технологии на нас положительное или отрицательное влияние? В конце концов, технологии являются средством, а не самоцелью.

Я говорю не о возврате к прошлому, а лишь о том, что ученые и разработчики должны встать рядом с философами, историками и специалистами по этике. Помимо знаний нам нужна мудрость, компьютерный код не должен существовать в отрыве от морального кодекса.

Если оглянуться на истоки современных технологий, становится ясно, что их первоначальная цель – делать то, чего люди сами делать не могут, либо избавить людей от рутинной, монотонной работы. Слово «робот» произошло от чешского слова «robota», что означает «принудительный труд». Машины используются для того, чтобы заменить людей на скучной или опасной работе, и это вполне разумно. Применение роботехнологий для улучшения общения между людьми и укрепления взаимосвязей между ними также разумно. Однако я подозреваю, что сейчас в социальном и культурном отношении происходит обесценивание человека, и мы принимаем это, поскольку нам сказали, что так эффективнее, или потому, что нам не оставили другого выбора.

История начала XXI века – это история машин. Они – не люди – вызывают уважение и почтение, хотя вроде бы все должно быть наоборот.

Недавно я смотрел телевизионную программу Би-би-си, в которой приводился отчет об исследовании Оксфордского университета. В нем говорилось, что в течение ближайших 20 лет около половины ныне существующих областей профессиональной деятельности может быть потеряно в результате автоматизации. Это не станет проблемой, если будут создаваться новые и лучшие рабочие места – так не раз происходило в истории. Промышленная революция уничтожила множество профессий, но создала другие, увеличила заработную плату и открыла новую эру высокой производительности и процветания. В то же время интернет может привести к абсолютно противоположному результату.

По мнению ученого, работающего в области компьютерных технологий, изобретателя и философа Джарона Ланье, интернет уничтожает больше рабочих мест, чем создает, а также мешает экономическому процветанию. Одним из примеров разрушительной силы интернета можно назвать Amazon; есть и другие примеры в самых разных областях, начиная от музыки и фотографии и заканчивая газетами и гостиничным бизнесом.

Что интересно, большинство людей относится к этому с изрядной долей фатализма. Один человек в интервью Би-би-си сказал: «Я думаю, что это просто прогресс». Но куда ведет такой прогресс?

## **Иллюзия прогресса**

Если посмотреть через длиннофокусный объектив, может показаться, что прогресс сейчас словно линия графика, устремленная вверх, находится на пике своего роста. Отчасти это иллюзия. Приглядитесь повнимательнее, и вы увидите: уходящая вверх кривая разбивается на фрагменты – ряд достижений, лихорадочных отступлений и дальнейших продвижений вперед. Роберт Гордон, профессор макроэкономики американского Северо-Западного университета, утверждает, что многие из наших так называемых революционных технологий на самом деле таковыми не являются. Влияние старых технологических достижений, таких как водопровод, канализация, электричество, автомобили, железные дороги, почтовые марки и телефоны, гораздо шире влияния любой из современных цифровых технологий. Интернет, как подчеркивает Евгений Морозов, писатель, изучающий воздействие технологий на общественную и политическую жизнь, «столь же удивителен, как удивительна посудомоечная машина». Как заметил один остряк, пожелавший остаться неизвестным, «вся техническая мощь Сан-Франциско направлена на решение лишь одной проблемы: что еще моей маме больше не придется делать за меня».

По большому счету, цифровые технологии представляют собой постепенные изменения. Прежде всего, они являются символами нашего стремления к удобству и эффективности.

Тем не менее есть люди, готовые молиться на прогресс. Марта Лейн Фокс, основатель сервиса lastminute.com<sup>3</sup>, утверждает, что любой, кто выступает против цифровой революции – настоящий еретик. Ему нет никаких оправданий – все должны быть в сети. Тех, кто сопротивляется, независимо от возраста, следует «аккуратно заставить» присоединиться, потому что быть офлайн «очень нехорошо».

Похоже, Фокс готова приравнять сопротивление цифровым технологиям к движению луддитов<sup>4</sup>. Но она явно кое-что упускает. Как отмечает Эндрю Кин, автор книги «Ничего личного», несмотря на то, что интернет действительно в некотором роде делает нас свободными, информирует нас и увеличивает наши возможности, есть опасность, что в конечном итоге он нас обманет. Наш новый босс такой же, как и старый: «Ошибка, которую совершают ярые сторонники интернета, заключается в предположении, что эта открытая и децентрализованная технология естественным образом приведет нас к менее иерархичному обществу равных возможностей».

Более того, каковы будут последствия, если люди прекратят общаться и взаимодействовать друг с другом так, как они делали это в течение длительного времени? Что произойдет, если нас во все возрастающем числе ролей будут постепенно заменять машины?

Например, уже сегодня существует проблема лечения зависимости от гаджетов у детей начиная с четырехлетнего возраста. Сейчас можно купить даже горшок с подставкой для iPad. Приемлемо ли предоставить роботам возможность растить наших детей? И допустимо ли, чтобы последнее, что видит человек перед смертью, был аватар, а не лицо, – и если нет, то почему? Будем ли мы вынуждены привыкать к подобным вещам, или начнем сопротивляться, переосмысливая прогресс и пытаясь демонтировать эту антиутопию с помощью простой отвертки?

На мой взгляд, отношения и баланс сил между человеком и машиной являются одними из важнейших вопросов, стоящих перед нынешним и будущими поколениями. Так почему эта тема окружена плотной стеной молчания? Возможно, потому, что большинство из нас прикованы к мобильным устройствам, которые постоянно отвлекают нас и мешают глубоко задуматься о влиянии на нас цифровых технологий.

Информация начинает передаваться и распространяться круглосуточно, семь дней в неделю, поэтому у человека остается слишком мало времени для того, чтобы очистить голову. Или, возможно, мы предпочитаем быть загруженными потому, что нам слишком страшно замедлиться и начать размышлять о том, кто мы и куда идем – или же о том, способны ли мы обрести некие надежные реальные ценности.

## **Я, мое селфи и я**

Недавно я побывал в одном кафе, больше похожем, правда, на временно организованное рабочее пространство и место сбора людей, одержимых какой-либо зависимостью, одновременно. На полу повсюду змеились силовые кабели, и почти все посетители заведения были сосредоточены только на экранах своих мобильных устройств. Казалось, что здесь невозможно остаться наедине с собственными мыслями или без кофеина дольше, чем на 60 секунд. Гаджеты явно мешали прямому межличностному общению. У этих людей наверняка были сотни интернет-друзей, но они, сидя в компании живых собеседников, были настолько поглощены своими крошечными экранами, что окружающие их не интересовали.

---

<sup>3</sup> lastminute.com – туристическое онлайн агентство. – *Прим. ред.*

<sup>4</sup> Луддиты (*англ.* luddites) – участники стихийных протестов первой четверти XIX века против внедрения машин в ходе промышленной революции в Англии.

В кафе был аншлаг, но люди не разговаривали, они переписывались. Следовательно, никакого шума. Никакой болтовни. Никакого смеха. В зале царила атмосфера легкомысленной праздности и одновременно суетливой торопливости – странное сочетание.

Неизвестно, мыслят ли эти невротически углубленные в себя люди на самом деле? Чувствуют ли они, как утекает время, как его волны прикасаются к их коже? Насколько я мог заметить, нет. Одни писали бесцельные и наивные презентации в PowerPoint, не отрываясь от Facebook и Twitter, другие отправляли вызывающие сожаление фотографии огромных бисквитов своим знакомым в Snapchat и Instagram. Большинство из них в основном рассеивали информацию, а не получали ее, и занимались тем, что хорошо информированный и озадаченный писатель Кристофер Лэш однажды назвал «трансцендентным самокопанием».

Немного ранее появились статьи, в которых обсуждалось, на что оказалась способна цифровая революция, в частности говорилось о том, что торможение роста производительности труда в США, похоже, совпадает с широким распространением персональных компьютеров. Как отметил американский экономист Роберт Солоу, «компьютеры проникли повсюду, кроме статистических данных по эффективности».

То есть, была масса тем для обсуждения. В тот момент мне хотелось встать и заорать: «Я адски зол и не собираюсь больше это терпеть!<sup>5</sup>» – но, боюсь, меня бы вряд ли услышали и поняли.

Возможно, именно наш уход в себя объясняет, что в какой-то момент мы начинаем возмущаться парой из Южной Кореи, уморившей голодом свою дочь, а потом напрочь забываем о ней, переключившись на что-то другое. Наша память стирается мелочами повседневного цифрового существования.

Еще одна причина, по которой мы не задаем глубоких вопросов, почему мы здесь и для чего – и как технология может вписаться в это уравнение, – возможно, заключается в том, что многие из людей, подталкивающих развитие новых коммуникационных технологий, страдают от различных аутических расстройств и, как ни парадоксально, имеют проблемы с общением. Эту точку зрения вполне разделяет писатель Дуглас Коупленд, в своей книге «*Рабы Майкрософта*» он пишет: «На мой взгляд, все технари немного аутисты». Причина того, что столь многие мечтатели и обожатели микросхем готовы потерять контакт со своей физической сущностью и сбежать в сияющее серебристое будущее, может заключаться в том, что их привередливым и щепетильным умам никогда особо не были нужны их докучливые и обременительные тела.

Эта дихотомия между аутичными техногиками и всеми остальными людьми упомянута в книге «*Две культуры и научная революция*» Чарльза Перси Сноу, ученого и писателя. В 1959 году он написал о том, что расхождение между точными и гуманитарными науками – это главное, что мешает решению ряда наиболее насущных общемировых проблем.

Возможно, все человечество становится немного аутичным: люди предпочитают жить в основном каждый сам по себе и общаются без особого желания, поскольку общение вызывает у них все больше затруднений. Я вижу, как растет число людей, находящих реальное общение и взаимодействие друг с другом тягостным и обременительным, и это происходит не только в Силиконовой долине, Токио и Сеуле, но и в других местах. Двуногие существа на углеродной основе порой демонстрируют нелогичные потребности, и их порывы могут стать для окружающих источником раздражения. В результате лучшим вариантом взаимодействия с людьми становится общение посредством цифровых фильтров или вовсе отказ от общения. Если вы сомневаетесь в этом и у вас под рукой имеется свободный подросток, попробуйте позвонить ему без предупреждения. У вас может и не получится – вполне вероятно, он не захочет отве-

---

<sup>5</sup> Цитата из американского кинофильма «Телесеть» (Network) 1976 года, едкой сатиры на американское телевидение. В оригинале фраза звучит так: I'm mad as hell, and I'm not going to take this anymore!

чать на ваш звонок и не возьмет трубку, – но если вам все же удастся дозвониться, вы заметите, что собеседник выбит из колеи. Ведь это контакт в реальном времени, он требует мгновенной реакции и не может быть офтошоппен или подредактирован.

Еще лучше посмотреть, что происходит, когда телефон у подростка потерян или отобран на 24 часа. Кажется, что его личность разлетелась на осколки, и это, в некотором смысле, соответствует истине. Как отметила британский ученый, писательница и телеведущая Сьюзен Гринфилд, «личная идентичность во все большей степени определяется одобрением виртуальной аудитории». Постоянная связь с интернет-сообществом дает ощущение защищенности: когда подросток оказывается вне сети, он не может управлять тем, что о нем говорят другие люди. Ничто из вышесказанного не является критикой молодежи, я просто говорю о том, что подобное явление может быть первым предвестником будущего – и по мнению некоторых наблюдателей, например американского психолога Сьюзен Пинкер, технологии толкают человечество к поворотному моменту в его истории.

Но успех мобильных телефонов и социальных сетей неудивителен, учитывая, насколько мы усложнили для молодых людей возможность собраться вместе в реальном мире. Да, есть вопросы, связанные с эксгибиционизмом, нарциссизмом и различными проявлениями ненависти и розни в сети. Как сказал Джордж Заркадакис, ученый, эксперт в области информатики и писатель, «социальные сети сводят на нет прежние социальные структуры и вновь насаждают в наших постиндустриальных обществах фанатичную племенную преданность своей группировке». Но мой опыт показывает, что социальные сети также удовлетворяют основную человеческую потребность в дружбе и человеческом общении.

Мы убедили себя в том, что реальный мир полон физических опасностей, особенно для детей. Так что, хотя мы против того, что дети много времени проводят у экранов, мы отказываемся упускать их из виду и позволяем выйти на улицу, только если их можно отследить по мобильному телефону или специальным датчикам, встроенным в одежду.

Спрашивается, как далеко отсюда до родительских программ и беспилотников с камерами, которые будут парить над головами детей, когда те находятся вне дома или делают что-либо самостоятельно. Учитывая все это, легко понять, что социальные сети являются естественной реакцией на родительскую паранойю.

Мы не понимаем, что ошибочная оценка риска может разрушить то, чем мы дорожим больше всего. Эмоциональная скоропись в цифровом мире ведет к сокращению реальных человеческих отношений, мы как бы отсутствуем даже в том случае, когда сидим с кем-то бок о бок.

Я тоже могу чувствовать себя некомфортно в присутствии других людей, но кафе, полное людей, которые физически присутствуют в помещении, но ментально находятся где-то совсем в другом месте, намного хуже. Как сказал философ Алан де Боттон, сегодня ранит не столько отсутствие людей, сколько равнодушие к их отсутствию.

Более миллиарда пользователей, зарегистрированных на Facebook, создают видимость того, что у многих людей друзей в избытке. Однако данные опроса Главной социологической службы США говорят об обратном. В период между 1985 и 2004 годами среднее количество близких друзей (тех, на кого действительно можно положиться в трудную минуту) на одного человека сократилось с трех до двух, а число людей, не имеющих близких друзей вообще, возросло с 8 до 23 процентов. Не смотря на то, что результаты данного опроса критиковались, другие исследования также подтвердили связь использования интернета с ростом изоляции.

Согласно исследованию, проведенному в 2013 году сотрудниками Института информационных систем Университета Гумбольдта в Германии, Facebook может вызывать у людей такие эмоции, как злость и грусть. Кроме того, по данным исследования Мичиганского университета того же года, Facebook способен заставлять людей сильнее завидовать другим, делая их менее счастливыми.



Сейчас существуют сайты (например, [rentafriend.com](http://rentafriend.com)), которые помогают людям найти друга в реальном мире; их появление связано скорее с человеческим желанием общаться, чем с одиночеством как таковым. А если учесть ослабление социальных связей, старение населения и рост числа людей, живущих поодиночке, можно задаться вопросом, не прав ли Теодор Зельдин, провокационный оксфордский мыслитель, в своем предположении, что одиночество может стать самой серьезной проблемой XXI века.

Согласно недавнему опросу, 4,7 миллиона человек в Великобритании не имеют ни одного близкого друга. Опрос, проведенный Би-би-си, показал, что 33 процента британцев, 27 из которых – лица в возрасте от 18 до 24 лет, чувствуют себя «выброшенными за борт» цифровыми средствами коммуникации, в то время как 85 процентов заявляют, что предпочитают общение лицом к лицу с друзьями и семьей.

Виктор Майер-Шенбергер, автор книги «*Удалить: искусство забывать в эпоху цифровых технологий*» (*Delete: the virtue of forgetting in the digital age*), говорит, что наше растущее желание фиксировать каждый аспект своего существования связано с уменьшением количества близких отношений в реальной жизни, в частности из-за падения рождаемости и малочисленности семей. Поскольку мы больше не принимаем участия в традиционном общении между поколениями, мы начинаем опираться на цифровые файлы, чтобы сохранить воспоминания и убедиться, что и сами не забыты.

Естественно, долговечность таких файлов сомнительна. Винт Серф, один из «отцов интернета», недавно заявил: технологии развиваются настолько быстро, что данные могут попасть в «черную дыру» и в один далеко не прекрасный день стать недоступными. Он также дал совет: если мы действительно хотим что-то сохранить, лучше распечатать это на бумаге.

Наше ощущение цифровой нестабильности может быть связано с некоторыми недавними событиями, начиная с применения оружия массового поражения и банкротства компании «Энрон»<sup>6</sup> и заканчивая глобальным финансовым кризисом и скандалом вокруг ЛИБОР<sup>7</sup>. Благодаря таким инцидентам мы теряем веру в способность наших лидеров и институтов говорить правду и указывать верные нравственные ориентиры. Несколько лет назад американские социологи предположили, что трагедия 11 сентября может сплотить общество, но есть основания считать, что произошло как раз обратное.

По данным опроса, 37 тысяч американцев в период с 1972 по 2012 год потеряли доверие к другим людям, в том числе к правительству и СМИ (в 2012 году оно упало до небывало низкого уровня). В докладе исследовательского центра Пью сообщается, что только 19 процентов опрошенных, принадлежащих к поколению Миллениума, доверяет другим людям, по сравнению с 31 процентом поколения X и 40 процентами беби-бумеров. Подобное падение показателей означает, что мы уже не знаем, кому или чему верить, и в конечном счете уходим в себя или сосредоточиваем внимание на сугубо домашних вопросах.

В целом получилось, что мы, жаждая обрести элементы стабильности, определенности, справедливости, живем в распыленном обществе, где по-прежнему на первом месте стоит отдельная личность, в большей или меньшей степени предоставленная самой себе.

Другой пример ухудшения общения в реальной жизни – покупки. Сегодня многие стараются избегать зрительного контакта с продавцами, потому что это предполагает определенный уровень общения. Люди предпочитают делать покупки в интернете, использовать автоматиче-

---

<sup>6</sup> Корпорация Энрон (*англ.* Enron Corporation) – американская энергетическая компания, обанкротившаяся в 2001 году. Банкротство компании, произошедшее в итоге крупного скандала, получившего название «Дело Энрон», стало одним из крупнейших в мировой истории.

<sup>7</sup> ЛИБОР представляет собой среднюю процентную ставку, которую рассчитывает Британская банковская ассоциация на основе информации, предоставленной крупными финансовыми организациями. Скандал вокруг ЛИБОР возник, когда выяснилось, что банки показывают искусственно завышенные или заниженные ставки, чтобы повысить прибыль со сделок или создать впечатление, что они более кредитоспособны, чем являются на самом деле.

ское сканирование и ждать, пока кассиры и кассовые аппараты наконец-то исчезнут, а им на смену придут специальные датчики на товарах, способные автоматически списывать деньги с вашего «кошелька» при выходе из магазина.

Это может быть удобно, но не разумнее ли воспринимать магазин не как место чьей-то работы, а как место общения? Такой подход оказал бы сотрудникам магазинов больше уважения.

Джарон Ланье в книге *«Кому принадлежит будущее?»* спрашивает: «Какая роль будет отведена «лишним» людям, когда они перестанут быть нужными?» Что произойдет с теми, кого вытеснит XXI век? Что мы собираемся потребовать от бывших продавцов, работавших в книжных или музыкальных магазинах, в супермаркетах? Каково их предназначение?

Согласно правилам современного бухгалтерского учета, такие люди в первую очередь рассматриваются как издержки, которые могут быть сокращены. Но ведь, например, для некоторых пенсионеров продавцы порой являются единственной возможностью с кем-то поговорить... Более того, избавление от лишних людей может стоить обществу гораздо дороже их зарплат. Длительная безработица сказывается на взаимоотношениях между людьми, влияет на образование и здравоохранение.

### **Друзья напрягают?**

Личные отношения могут пострадать тоже. В Сан-Франциско Кэмерон Ярбро, семейный терапевт, сообщает, что «люди возвращаются домой и утыкаются в свои компьютеры вместо того, чтобы заниматься сексом с партнером». По словам Сьюзен Гринфилд, это может быть ранним признаком обеднения глубоких и значимых отношений. Она также замечает, что у нас, похоже, развивается отвращение к сексу, поскольку сексуальный акт – это нечто очень интимное: он требует доверия, уверенности в себе и, прежде всего, общения.

В Японии некоторые мужчины сейчас и вовсе обходятся без общения с противоположным полом, предпочитая ему отношения с цифровыми подругами в таких играх, как LovePlus на «Нинтендо». Исследование, проведенное японским министерством здравоохранения, труда и социального обеспечения в 2010 году, показало, что 36 процентов японских мужчин в возрасте от 16 до 19 лет не интересуются сексом; за 24 месяца эта цифра удвоилась. В какой степени данная ситуация может быть связана с цифровыми альтернативами реальных отношений – неизвестно, но если японские мужчины не повернутся лицом к объективной реальности и не выкажут больше интереса к физическому общению, население Японии к 2060 году может сократиться на треть.

Николас Эберштадт, демограф Американского института предпринимательства, утверждает, что Япония «добровольно массово приняла принцип бездетности», в результате чего страна имеет не только самое быстро стареющее население в мире, но и один из самых низких показателей рождаемости. Это особенно актуально для Токио – крупнейшего в мире мегаполиса. Исследователи связывают рост популярности виртуальных отношений с развитием определенных субкультур, например поклонников манги и аниме, так называемых отаку.

Во вступлении к книге «Файлы будущего» я упоминал еще один японский феномен, названный «хикикомори». Буквально этот термин переводится как «нахождение в уединении» и обозначает молодых людей, отказавшихся от социальной жизни, напоминающих кротов: они засели в своих спальнях и редко выходят к людям. Это не способствует рождаемости, хотя в случае с Японией еще одним виновником низкой рождаемости и низкой самооценки может быть экономическая ситуация: японская экономика пребывает в состоянии упадка в течение многих десятилетий.

В 1960–1980-х годах XX века молодые люди в Японии могли рассчитывать на лучшую жизнь, чем была у их родителей. Перспективы занятости были отличными, работа была гаран-

тирована, и будущее казалось светлым и ясным. У меня даже где-то на полке пылится книга под названием «*Japan, Inc.*» (ужасно, возможно, она стоит рядом с книжкой «*China, Inc.*») о господстве японской экономики и, как следствие, уничтожении конкурентоспособности США. Но такой оптимизм уже в прошлом, и многие японцы ощущают, что у них больше нет будущего.

Естественно, можно ожидать, что у гипервключенного в сеть молодого человека как в Японии, так и в любой другой стране мира должно быть сильное чувство коллективного самосознания, даже некий уровень глобальной синхронности эмоций, что, молодежь захочет создать образ лучшего будущего, а затем бороться за него. Однако на сегодняшний день вместо глобальной деревни мы имеем обычную. Социальные медиа способствуют сужению обзора, а не его расширению.

Да, проходят демонстрации и бунты, да, такие организации, как Avaaz<sup>8</sup> и GetUp<sup>9</sup>, имеют вес и определенное влияние, но нам еще только предстоит узнать, способна ли такая форма протеста повлиять на основное политическое направление. Можно провести аналогию: британский коллектив «Sleaford Mods» и его вокалист Джейсон Уильямсон в своем творчестве вовсю критикуют современную рабочую жизнь и что есть сил поют про загнанный рабочий класс, но похоже, большинство молодых глаз и ушей обращены в другую сторону.

По данным журнала *The Economist*, около 290 миллионов юношей и девушек в возрасте 14–15 лет не учатся и не работают – это примерно 25 процентов всех молодых людей в мире. В Испании уровень безработицы среди молодежи взлетел в период после 2008 года более чем на 50 процентов. Но вместо того, чтобы увидеть активные коллективные действия, мы наблюдаем возрастание индивидуализма и раздробленности. Вместо революционной решимости мы видим цифровое безумие. Вместо прямых действий вследствие недовольства ситуацией в основном наблюдается подпитываемая этим недовольством пассивность.

Отлично проиллюстрировал эту летаргию один из интернет-мемов: на рисунке изображен молодой человек, сидящий перед компьютером в своей комнате в пригороде и глядящий в окно. Подпись гласит: «Реальность. Худшая игра за все время». Это перекликается с комментарием Палмера Лаки, 23-летнего изобретателя, создавшего шлем виртуальной реальности Oculus Rift и продавшего его в 2014 году владельцам Facebook за 2,3 миллиарда долларов. Палмер сказал, что виртуальная реальность – «это способ сбежать из обычного мира в нечто более фантастическое». Заявление одновременно и радующее, и пугающее.

Ричард Экерсли, австралийский публицист, сравнивает молодежь и ее роль в обществе с «канарейками шахтеров»<sup>10</sup> – молодые люди крайне уязвимы и чувствительны к опасностям, свойственным нашему времени. Он отмечает, что разъединенность, алкоголь, наркомания и подростковый суицид – все это явные признаки того, что современной жизни не хватает сплоченности и смысла. Николас Карр, автор книги «*Стеклянная клетка. Автоматизация и мы*», высказывает похожее мнение: «Наше время можно считать эрой материального комфорта и технологических чудес, но это также время бесцельности и отчаяния».

Возможно, эти два высказывания взаимосвязаны. За последние 50 лет жизнь большинства людей во всем мире неизмеримо улучшилась, но в основном в физической или материальной сфере. В результате возник дисбаланс между работой и личной жизнью, между индивидуумами и обществом, между свободой и равенством, между экономикой и окружающей

---

<sup>8</sup> Avaaz – глобальная общественная организация, основанная в январе 2007 года и занимающаяся организацией социально-политических кампаний по широкому кругу вопросов, в частности, изменению климата, правам человека, защите животных, коррупции, бедности и конфликтам. The Guardian назвал ее самой большой и влиятельной онлайн-сетью, которая объединяет активистов по всему миру.

<sup>9</sup> GetUp – организация по проведению общественных кампаний.

<sup>10</sup> На протяжении нескольких веков вплоть до 1986 года британское горное законодательство в обязательном порядке предписывало держать в шахтах канареек для обнаружения газа. Канарейки очень чувствительны к газам, в том числе метану и угарному газу, и гибнут даже от незначительной примеси его в воздухе.

средой, а также между физическим и психическим здоровьем. Причем последний беспокоит чуть ли не больше экономических показателей.

## Проблема старения

В Великобритании в 2009 году было выдано полмиллиона больничных из-за проблем с психическим здоровьем. К 2013 году этот показатель вырос до миллиона. Аналогично, в 1980 году, когда тревожный невроз стал официально признанным диагнозом, его распространенность в США оценивалась в 2–4 процента. К 2014 году процент вырос почти до 20 – то есть этим заболеванием страдает один из пяти американцев. Всемирная организация здравоохранения прогнозирует, что от психических расстройств в течение жизни будет страдать 25 процентов населения всего мира. Так в чем же дело?

Одно из возможных объяснений заключается в том, что ощущение себя несчастными – следствие себялюбивого самокопания людей, не сталкивающихся напрямую с угрозами физической расправы. Существует также мнение, что мы все чаще диагностируем как болезнь вполне естественное состояние человека или что коммерческие фирмы внушают нам состояние тревоги, чтобы продать побольше вещей, которые нам не нужны. Зачем просто торговать смартфонами, когда вы можете построить целый бизнес на одиночестве и продавать нескончаемое блаженство людям, жаждущим самоутверждения, признания и повышения самооценки?

Цифровые фантазии и побег от действительности можно рассматривать как логичную психологическую реакцию на социальный дисбаланс, и особенно на чувство безысходности, вызванное стагнацией экономики, огромным долговым бременем и старением рабочей силы, которая не желает покинуть свое рабочее место и уйти на пенсию. Такие пессимистические настроения накрыли Японию уже в 1990-х годах, и есть мнение, что Европа движется в том же направлении: медленный экономический рост совпадает с ростом государственного долга, снижением рождаемости и увеличением продолжительности жизни.

Даже в США, колыбели бесконечного оптимизма, некоторые представители поколения Миллениума потеряли веру в будущее, полагая, что падение неизбежно и что уровень жизни родителей для них недостижим. Это полностью противоречит той безграничной вере в будущее, которую еще можно найти в некоторых анклавах вроде Силиконовой долины, где царит истовая вера в то, что технологическая мощь способна изменить мир, даже если эта технология перестанет продавать нам свой типичный продукт – комфорт.

Но мысли об упадке преследуют не только молодых людей. Не так давно я принимал участие в ужине, организованном крупной бухгалтерской фирмой. Один из партнеров фирмы рассказал мне о разговоре, который состоялся у него с мэром одного прибрежного города в Великобритании. Какова главная проблема мэра? «Люди приезжают в мой город, чтобы умереть, но не умирают».

В течение следующих двух десятилетий во всем мире число людей в возрасте 65 лет и старше почти удвоится. Это может привести к невероятной по величине экономической стагнации, а также к тревожности и неуверенности в завтрашнем дне и у старшего поколения. Писатель Фред Пирс высказал предположение, что сейчас на земле проживает 50 процентов всех людей, которые когда-либо на протяжении человеческой истории достигали 65-летнего возраста. Заявление, конечно, сильное, но вполне правдоподобное. Можно сделать вывод, что практически каждый регион, за исключением части Африки, Ближнего Востока и Южной Азии, стоит на пути к будущему снижению производительности и усилению консерватизма.

Такой демографический потоп может задушить инновации, подпитать пасторальную ностальгию по прошлым временам, а также заменить стремление к молодости и сексу растущим интересом к проблемам старения и смерти. Вполне логичен и удар по накоплениям и

пенсиям, ведь чем дольше мы живем, тем больше нам нужно денег. Неожиданный поворот – нам понадобится страхование не на случай смерти, а на случай продолжения жизни.

Многие пессимистично настроенные исследователи связали воедино старение населения со снижением производительности труда и скоростью развития технологий, но не следует забывать, что расходы на здравоохранение по-прежнему подпитывают экономику. Лица в возрасте 65 лет и старше также владеют большей частью мирового богатства, и их можно убедить поделиться частью накопленного. Другая позитивная новость заключается в том, что пожилые люди склонны быть более спокойными и миролюбивыми (подробнее об этом позже).

Давайте не будем забывать и о том, что глобализация, налаживание связей и либерализация рынка позволили вытащить из бедности несколько миллиардов человек во всем мире. Согласно отчету британской аудиторско-консалтинговой компании «Ernst & Young», вскоре их число увеличится еще на несколько миллиардов человек. К 2030 году миллиард китайцев сможет быть причислен к среднему классу. Все эти события носят позитивный характер, но те же силы, которые поднимают уровень жизни, также создают и риски, которые представляют угрозу для дальнейшего прогресса.

Если добавить к этому неопределенность, вызванную высокой скоростью технического прогресса, политическими потрясениями, разрушением окружающей среды и размыванием правил, ролей и обязанностей, похоже, остается только согласиться с Тоффлерами в том, что в будущем нас ждет лишь череда разных неприятностей. Тревога будет определяющим признаком предстоящих лет. Одной из психологических реакций на нее станет сентиментальная ностальгия, но могут возникать и опасные попытки вернуться к прошлому, как в экономическом, так и в политическом плане.

Мы уже стали свидетелями возникновения различных правых группировок – таких, как, например, «Золотая Заря» в Греции, – предпочитающих экстремальные решения. Они могут показаться довольно привлекательными, поскольку, как напоминает нам Джордж Оруэлл, фашизм предлагает людям борьбу, опасность и, возможно, смерть. Социализм и капитализм, напротив, просто предлагают различную степень комфорта и удовольствия. Проталкивание локализма как способа справиться с беззаконием и перегибами глобализации также может быть привлекательным, хотя приятные внешне локалисты несколько схожи с фашистами закрытостью сознания и границ. В локализме нет ничего плохого, однако доведенный до крайности, он может привести к национализму, протекционизму и ксенофобии.

В 2014 году некоторые исследователи провели тревожные параллели между текущим и 1914 годом. Это было несколько притянута за уши, однако мне показалось любопытным некоторое сходство не только с 1914-м, но и с 1939 годом – рост национализма в политике, активное печатание денег, инфляционное давление, политизированный долг, проблемы с резервными валютами, развал системы глобализации, увеличение армий, навешивание всех собак на религиозные меньшинства, и последнее, но не менее важное явление – растущее самодовольство.

Возможно, это логический перескок, но я отметил в своей книге «*Файлы будущего*», что все пять самых кассовых фильмов 2005 года относились к категории эскапистских фантазий. Был ли это ранний признак того, что уже тогда многим людям становилось не под силу справляться с объективной реальностью? Перенесемся в сегодняшний день, и мы увидим, что в прокате по-прежнему доминируют антиутопии и фантазии, в фильмах часто присутствуют такие чудовища, как оборотни, вампиры и зомби. Последние, по мнению писательницы Маргарет Этвуд, привлекают нас тем, что «у них нет прошлого, нет будущего, нет мозга, нет боли». В то же самое время можно заметить новую тенденцию – создаются фильмы, в которых все меньше людей или их почти нет, в том числе фильм под названием «*Она*», действие которого происходит в 2025 году. Картина повествует об эмоциональной связи между человеком и компьютерной операционной системой.

Мы не должны придавать этим фильмам слишком большое значение, поскольку это всего лишь развлечение. С другой стороны, кино – особенно те картины, действие которых происходит в будущем – обычно отображает актуальные проблемы, главным образом в отношении технологий, которые мы не понимаем или не можем контролировать. Большинство монстров – метафоры. К примеру, герой фильма «*Новые времена*», выпущенного в 1936 году, пытался смириться со стремительно индустриализирующимся обществом, с тревогой по поводу высокого темпа преобразований и ускорения уровня автоматизации. Как говорится, *plus ca change, plus c'est la meme chose* («чем больше все меняется, тем больше все остается по-старому»). Исключение лишь в том, что избыток цифровых чудес и компьютерной графики отучает нас воспринимать чудеса реального мира и – что парадоксально – ограничивает наше воображение.

### **Наша новая культура наблюдения**

Придумали ли мы для себя какие-либо новые страхи за последнее время? Тревожит ли нас безумная скорость геополитических изменений? Сбивает ли с толку создание новой формы цифровой сумятицы или что-то другое? Боимся ли мы до сих пор окружающих нас машин или же хотим теперь стать их частью, с радостью воспринимая их присутствие в своем сознании и теле? В дальнейшем я намерен более подробно обсудить увеличение числа «оцифрованных» людей, но сейчас хотел бы поговорить о реальности, о том, как мы ее воспринимаем и как мы ее изменяем.

До компьютеров, глобализации, либерализации рынка, мультикультурализма и постмодернизма у нас было достаточно четкое представление о том, кто мы такие и кем мы не являемся. Сейчас все стало сложнее. Растущая активность миграции населения означает, что многие люди, включая меня самого, не вполне точно знают, откуда они родом, и это относится как к месту, где они выросли, так и к месту, где они оказались. Возросший объем иммиграции также усложнил наши представления об общности и национальной идентичности, потому что некоторые исторически сложившиеся большинства становятся меньшинствами.

Аналогично, то, что некогда было научной фантастикой, стало научным фактом, хотя иногда трудно определить, в чем разница. Хороший тому пример – нашумевший план Amazon доставки товаров дронами. Был ли это просто продуманный пиар, или событие действительно имело место? Если достаточное количество людей хочет, чтобы это случилось, так, наверное, и будет.

Смартфоны, общемировые продажи которых в 2012 году начали превышать продажи ПК, оказали огромное влияние на изменение нашего окружения. Хотя похоже в скором времени их могут потеснить *wearable devices*, носимые устройства. Это, в свою очередь, может стать началом эпохи дополненной реальности и Интернета Вещей, где большинство важных объектов будет подключено к интернету или иметь цифрового близнеца. Если что-то может быть оцифрованным, оно будет оцифровано.

Носимые компьютерные и интеллектуальные датчики – это тоже датафикация, при этом элементы повседневной жизни, которые ранее были скрыты или в значительной степени невидимы, преобразуются в данные, новые категории активов, и – в большинстве случаев – в деньги.

Встроенные датчики и связь между ними означают, что многие физические предметы будут привязаны к информации, а информация в некоторых случаях будет представлена в виде реальных предметов или даже запахов. Входящая информация, такая, как сообщения, в настоящее время поступает посредством звуков (свистит, пищит, исполняет музыку и т. д.), но может быть представлена и в виде, например, светящихся бус или даже запахов, источаемых одеждой или украшениями. Если вы носите очки дополненной реальности, сообщение от вашего босса может предваряться небольшим отрядом крошечных розовых слоников, пробегающих по вашему столу.

Тем не менее использование устройства дополненной реальности в качестве телесуфлера в личных отношениях или в работе может сделать искренность излишней. Люди не смогут понять, действительно ли вы знали что-то или заботились о ком-то или нет. Честность, оригинальность и даже искренность, так необходимые для человеческого общения, – все это может оказаться под угрозой. Имеется в виду, что стирается различие между физическим и цифровым (реальным миром и виртуальным у Ким Ю-Чула и Чой Ми-Сан) – все становится неким континуумом. Я ожидаю подобной путаницы во многих сферах общественной и личной жизни.

Приведу пример. Одна из учительниц моего сына написала в Twitter, что перед тем, как пойти на новую работу, она «выпивает несколько пинт пива и как правило напивается в стельку». Вы можете сказать, что мне не следовало добавлять ее в свою ленту и читать ее записи, на что можно также возразить, что она сама должна осторожнее высказываться в общественном пространстве.

Однако вернемся к тому, как мы меняем физическую реальность. Если вы не знакомы с понятием дополненной реальности, то знайте, что это, в широком смысле, наложение информации или данных (звуков, видео, изображений, текстов) на реальный мир, чтобы сделать повседневную жизнь более удобной и интересной. Опять же, возможно, слово «дополненная» вводит в заблуждение: в ряде случаев информация не дополняет реальность, а изменяет ее. Прежде всего, у нас постепенно исчезает четкое разграничение между тем, что реально и что нереально, при этом меняемся мы сами и даже, возможно, меняем человеческую природу.

Большинство людей утверждает, что человеческая природа оставалась неизменной в течение тысяч лет. Возможно, так и есть, ведь до сих пор внешние обстоятельства были достаточно стабильны. Я прекрасно осознаю и принимаю аргумент, что мы тысячелетиями использовали различные технологии, чтобы изменить окружающую нас реальность – мы создали инструменты, а затем инструменты сформировали нас такими, какие мы есть, – но сейчас можно говорить о повсеместности, масштабе и степени влияния этих преобразований.

Если носимые устройства станут столь же привлекательными, как смартфоны, многие люди вообще могут потерять связь с реальной жизнью. Постепенно становится все сложнее существовать без подобных технологий, и это только начало.

В первую очередь мы начнем подгружать то, о чем мечтаем, а затем можем перейти к попыткам загрузить впечатления и знания. До этого еще довольно далеко, если подобное вообще возможно. Однако мы уже вот-вот начнем покупать очки виртуальной реальности, способные обмануть наш разум, который полагает, что происходит некое событие, в то время как на самом деле ничего не случается. Я уверен, что и импланты не за горами.

В фантастике всю описываются попытки выяснить, что есть человеческое сознание, реплицировать его, а затем загрузить (имеется в виду личность) в машину, тем самым добившись своего рода бессмертия. Некоторые люди считают, что однажды это станет научным фактом, благодаря которому можно будет отправлять «нас» со скоростью света в глубокий космос, где мы сможем повстречаться с инопланетянами или даже с самим богом, перемещающимися в виде пакетов данных в обратном направлении. (Почему инопланетяне или бог не могут быть объектом на цифровой основе? Почему мы всегда предполагаем, что разумные инопланетяне обязательно будут иметь физическую форму и, как правило, двуногую?)

В то же время не стоит забывать, что, если корпорации могут в один прекрасный день предсказать все наши потребности и собрать наш индивидуальный жизненный опыт, правительства способны совершить нечто более зловещее – например, стереть нам память или имплантировать ложные воспоминания, тем самым развернув реальность в новом, выгодном для себя направлении.

Следует начать тревожиться о таких понятиях, как свобода личности, свободное волеизъявление, защищенность внутреннего мира, и в особенности о том, что происходит с личностью, за которой постоянно следят. Вполне возможно, что мы будем извлекать выгоду из

решения правительства собирать о нас информацию в обмен на обещание безопасности, и в этом случае потеря конфиденциальности станет побочным эффектом. Однако все может измениться, если речь пойдет о крупных компаниях. На сегодняшний день мы, похоже, только рады обменять конфиденциальность на удобство и персонализацию, но где проходит граница допустимого, юридическая и этическая? Правильно ли, что Apple, Google или Facebook имеют беспрепятственный доступ к нашим персональным данным или знают о нас больше, чем органы национальной безопасности?

Возможно, писатель Брюс Шнайер прав, утверждая, что «первичная бизнес-модель интернета была выстроена на идее наблюдения за массами». Может быть, вы, как и все, что бесплатно в интернете, являетесь в нем продуктом?

Что если, заглянув дальше в будущее, мы увидим, как компании используют дистанционное сканирование мозга, чтобы перехватывать наши мысли или предсказывать действия? Дистанционное сканирование мозга, наверное, невозможно, но Facebook уже сейчас отлично научился читать мысли. Неудивительно, что основатель WikiLeaks Джулиан Ассанж назвал Facebook «величайшим механизмом шпионажа, какого свет еще не видывал».

Камеры видеонаблюдения, перехват телефонных разговоров – все это повсеместно воспринимается как факт современной жизни, но что если все, что вы говорите и делаете, фиксируется и сохраняется? Возможно, вы бы стали жить иначе, если бы знали, что все ваши действия могут быть однажды вытащены на всеобщее обозрение? Повальная прозрачность может коренным образом изменить наше поведение. Во что, например, превратится интимная близость, когда ни у кого нет никаких секретов, и все становится достоянием общественности? Что произойдет с неповторимой личностью отдельного человека?

И не забывайте, Большой Брат – это мы со своими камерами. Мы живем в эпоху массового наблюдения, но наши объективы сфокусированы на самих себе, наблюдается явная тенденция к саморазоблачению и совершению необычных поступков только для того, чтобы сделать селфи. Например, в Великобритании почти половина фотографий, сделанных 14–21-летними людьми и загруженных в Instagram – селфи. Я не хочу сказать, что Оруэлл ошибался, однако может оказаться, что Олдос Хаксли был прав в значительно большей степени.

Похоже, Рэй Брэдбери тоже немного поторопился: не нужно сжигать книги, если их больше никто не читает. Открытая дискуссия в поисках истины не имеет значения, если она практически полностью выхолощена, смыта волнами цифровой эрунды.

Прозрачность – сила во благо. Она содействует разоблачению злоумышленников, помогает сотрудничеству, позволяет обнаруживать угрозы безопасности и уравнивает игровое поле с точки зрения распределения экономической власти в обществе. Но избыток прозрачности наряду с почти бесконечной емкостью запоминающих устройств может превратить нас в стадо баранов. Окружающие могут начать давить на нас в сети, что приведет к конформизму и консерватизму. К счастью, появляются новые правила, позволяющие остановить людей, не дать им подсмотреть то, что мы не хотим показывать.

Мы начинаем осознавать, что кое-что лучше оставить недосказанным, или, по крайней мере, незафиксированным.

## **Идеальная память**

Я представляю, что у некоторых людей, использующих носимое устройство или имплантировавших его себе, появится некое шестое чувство – способность к компьютерной обработке данных. Люди будут записывать и публиковать почти все, от рождения до смерти, и этот «жизненный контент» можно будет найти и использовать для того, чтобы оценить те или иные потребности и довести эффективность жизни до совершенства.



Это также позволит людям близко познакомиться с теми, кто умер задолго до того, как они родились. К примеру, надгробия смогут предоставить определенную информацию, так что члены семьи, друзья и другие заинтересованные лица получат возможность узнать некоторые детали жизни покойного. Не исключено даже создание алгоритмов, соединяющих «жизненный контент» с данными мозга и генетической информацией для получения голограммы умершего человека, способной отвечать на вопросы.

Конечно, некоторые люди предпочтут отключить записывающие устройства или применять их выборочно. Они будут понимать необходимость границ использования технологий и то, что не все в жизни полезно измерить, доработать или хранить вечно.

Подобные представления, вероятно, будут преданы анафеме в Южной Корее, где приложения типа Between уже позволяют влюбленным записывать все важные моменты в их жизни, а также фиксировать длительность их отношений. Они пока не способны отслеживать, на скольких других людей ежедневно посмотрел ваш партнер, но если окулография (отслеживание направления взгляда) и система распознавания лиц станет обычным делом, нет никаких оснований полагать, что подобная функция не будет добавлена в программу.

В любом случае, я уверен, будут возникать и значимые движения против засилья технологий. Могу представить себе возможные негативные реакции на Большую Технологию, как это произошло с Большим Табаком – крупными табачными компаниями. Перспектива, правда, довольно сомнительная, тем не менее в личной беседе с людьми определенного возраста вы можете с удивлением обнаружить, что многие из них почувствовали бы облегчение, если бы интернет был отключен на выходные или вообще исчез. Скорее всего, нам придется наблюдать изменение баланса. Где-то будет ограничено число допустимых действий в сети, а где-то, возможно, появится правило не делать записи дома по воскресеньям или на работе по вторникам.

Существуют кафе и церкви, в которых специальные обои или краска позволяют блокировать мобильную связь. Не так давно был случай, когда человек отреагировал на новость о смерти своего друга сообщением «RIP innit» («покойся с миром, не так ли»). Этот человек в ближайшее время может отправиться напрямиком в персональный ад, представляющий собой вечность в кафе Starbucks, в котором не ловится сигнал мобильной связи.

Наметилась еще одна тенденция: люди, которые весь день не отрывают взгляд от экранов или общаются с другими удаленно, в свободное от работы время предпочитают физически взаимодействовать с кем-либо или делать что-то своими руками. Я недавно познакомился с бухгалтером, который любил в свободное время делать вручную мушки для рыбной ловли; это было, по его словам, «противоядием от мира компьютерных экранов и цифр». Таких людей привлекает даже возможность наколоть дрова, хотя я подозреваю, что это больше связано с кризисом маскулинности, чем с попыткой осуществить цифровую детоксикацию.

Предположим на мгновение, что мы не сможем решительно все отключить. Как же тогда будет выглядеть гиперподключенный мир через 20 или 30 лет? И конкретнее, как изменится наша личность, если мы никогда не вырвемся из цифровой реальности и не будем иметь возможности уйти в свое личное пространство?

Имеются ранние признаки того, что значительное число людей находят двумерную симуляцию жизни более увлекательной и заманчивой, чем пятимерная реальность, и в то время как продолжительность совместной работы и уровень кооперирования увеличиваются, роста сострадания, самокритичности и терпимости не наблюдается. Почему так происходит?

Одной из причин может быть химия. Отправка и получение сообщений, манипулирование виртуальными мирами и геймификация нашей повседневной жизни могут приводить к взрывным выбросам дофамина – нейромедиатора, вырабатываемого в строго отмеренных дозах нервными клетками мозга, чтобы заставить нас чувствовать приятное волнение, вознаграждение за определенный тип поведения. Онлайн-дружбу напрасно не называют наркотиком цифрового века: даже мельчайшие текстовое сообщение, кокетливое электронное письмо или

обновление статуса приводит к получению небольшой дозы наслаждения. Происходит то, что ученые, изучающие поведение животных, называют «оперантным обусловливанием».

Однако есть и хорошие новости. Дэвид Брукс, пишущий для «New York Times», задает вопрос, могут ли технологические преобразования привести к фундаментальным изменениям в определении того, что люди ценят более всего. На сегодняшний день промышленная экономика привела к формированию у людей материалистического мышления, благодаря которому высокий доход и материальное благополучие стали синонимом качества жизни. Но в постиндустриальной экономике, основанной на научных знаниях и инновациях, где предельная стоимость цифровых продуктов и услуг практически нулевая, люди начинают понимать, что они могут значительно улучшить качество своей жизни без увеличения доходов. Это радикальное решение, хотя бы потому, что многие новые виды деятельности, которые обеспечивают качество жизни или счастье, не являются результатом непосредственно хозяйственной деятельности или работы в общепринятом смысле.

Можно, например, утверждать, что Facebook дарит счастье – но на Facebook работает очень мало людей. Это бизнес самоактуализации, он позволяет людям самостоятельно выразить себя.

В прошлом возникали огромные состояния за счет производства предметов, которые люди хотели получить. В будущем огромные состояния будут у тех, кто заставит людей самостоятельно хотеть. Более того, если простое человеческое счастье является производным помощи другим людям, то новая философия коллективного использования и сотрудничества может предвещать начало новой эры реализации потенциальных возможностей.

Независимо от обладания материальными благами, у большинства людей требования к жизни очень просты. Они хотят общения, поддержки и уважения со стороны семьи и друзей. Они хотят иметь важную и нужную работу, достаточно денег, свободу от насилия и жестокого обращения и общество, которое заботится обо всех своих членах. Люди также хотят иметь ясное представление о том, куда движется все сообщество, и быть частью чего-то значимого, большего, чем они сами – это может быть семья, организация, нация, вера или идея.

В случае с Ким Ю-Чулом и Чой Ми-Сан работа отсутствует, возможно, как и все остальное.

В окружающей нас среде, в отличие от нашей нервной системы, очень многое изменилось по сравнению с каменным веком. Мы по-прежнему жаждем близости с другими людьми, их внимания и любви. Это может измениться, но на данный момент это то, что отличает нас от наших машин. Мы никогда не должны забывать об этом, независимо от того, насколько удобными, эффективными и даже очаровательными будут эти машины.

### **Уважаемый пользователь LifeStory № 3229665, ежедневные данные за пятницу, 12 августа, 2039 года**

Встроенных приборов в настоящее время: 6

Статус Digital double: ОК (очередной платеж 1 сентября 2039)

Время онлайн сегодня: 18,4 часа

Данные выложенные: 67 207 элементов

Данные загруженные: 11 297 элементов

Изображения, выложенные для обозрения: 1107

Снимки, сделанные без разрешения (удаляются автоматически): 4307

Микрокредиты полученные: 186 @ \$0,00001

Подталкивания: 144

Баллы Хорошего гражданина: 4

Баллы Nike: 11

Баллы Pizza Planet: 18

Баллы Coca-Cola (My Coke Rewards): 4  
Задолженности по штрафным квитанциям за правонарушения: 1  
Контакт умеренного риска с людьми: 1  
Обеспечение домашней безопасности: ФУНКЦИОНИРУЕТ  
Уровень тревожности: УМЕРЕННЫЙ  
Жизненные показатели: В НОРМЕ  
Качество воды: ХОРОШЕЕ (предвидятся проблемы с поставками)  
Уровень качества воздуха (в среднем): 5  
Помеченные продукты: 45  
Потребляемые калории: 1899  
Сожженные калории: 489  
Общее количество шагов: 3349  
Энергия, поступившая в локальную сеть: 112  
Выброс CO<sub>2</sub> (среднее значение за 12 месяцев): 22,8 тонны  
Расстояние на транспорте с выбросом CO<sub>2</sub>: 14 км  
Рекомендации по проезду: рекомендуем маршрут B12  
Подтвержденных автоматических назначений: 8  
Товаров с приближающейся датой износа: 16  
Размер персональной сети (средний): 13 406  
Тесный зрительный контакт с людьми в сети: 3  
Тесный зрительный контакт с людьми вне сети: 2  
Лица, которые будут удалены: 4  
Автоматические поздравления: 87  
Нынешний статус: не состоит в браке, связей 4  
В настоящее время вами интересуются: 2 человека  
Расширение зрачка, число (в дневное время) 12  
Расширение зрачка, число (вечер): 0  
Последнее свидание: 43 дня назад  
Подписанные согласия на свидание: 3  
Уровень внимания: 4  
Уровень образования: БРОНЗА  
Выученные уроки: 0  
Текущая оценка продолжительности жизни: 11 января 2064

*Примечание:* вся информация, содержащаяся в этом обновлении, остается собственностью LifeStory и не может быть передана или использована в коммерческих целях без предварительного разрешения правообладателя. Неспособность вносить ежемесячные платежи подвергает все собранные данные риску уничтожения.

## Глава 2

### Средства массовой информации и коммуникации. Почему возможность мгновенно связаться с другим человеком смертельно опасна для искусства общения

*Одна из лучших защит от разочарования – множество событий.*  
*Ален де Боттон*

Однажды я слышал, как шестилетний мальчик спросил у матери, как нужно класть хлеб в тостер – «в книжном или альбомном формате». Я рассказал об этом восьмилетнему сыну своих друзей и услышал: «А почему бы просто не погуглить?» На что они задали ему вопрос: «А Google все знает?»

Это одно из наследий нашего цифрового века – виртуальность пропитывает реальность, Google является кладезем знаний, а мобильные устройства глубоко проникли в повседневную жизнь. Несколько лет назад я взял одного из моих сыновей на представление современного танца в Сиднее – это была попытка расширить собственный культурный горизонт, даже при том, что сам я не люблю современный танец (я никогда не мог объяснить школьному учителю причину своей неприязни). Мы сели в третьем ряду, занавес поднялся, и сын закричал: «Смотри, папа, это в 3D!» Когда я пишу это, его слова по-прежнему заставляют меня смеяться, хотя не так сильно, как недавний случай с участием 30-летней женщины.

Я ехал на «Гатвик-Экспрессе» с вокзала Виктория в Лондоне. Рядом со мной села женщина и положила на стол между нами свой iPad. Напротив сел другой мужчина. Женщина, подключив наушники к iPad, стала слушать аудиокнигу. Мы тут же поняли, что слушает она «*Пятьдесят оттенков серого*», так как кабель наушников был вставлен неправильно.

В результате звук разносился по всему купе, и эротические пассажи заставили взмокнуть всех, кто их слышал. Этот инцидент не привел к началу реального разговора, хотя стал причиной нескольких смущенных переглядываний между мной и мужчиной, сидевшим напротив, который все время порывался что-то сказать.

Вот лишь несколько примеров того, как мир меняется и одновременно остается прежним. С одной стороны, мы используем средства массовой информации как обычно: для получения информации, для развлечения, чтобы убить время, чтобы подтвердить преданность своему племени или для вовлечения в диалог. С другой стороны, цифровые технологии – это то, что отдаляет нас друг от друга и от реальности.

Рики Джексону принадлежит неприятный рекорд – этот человек дольше всех отсидел в американской тюрьме за преступление, которого не совершал. В 1975 году он был ошибочно осужден за убийство и в результате не видел внешнего мира вплоть до 2014 года. Отвечая на вопрос тележурналиста о том, что изменилось с момента его заключения в тюрьму, он ответил: «Технологии – я думаю, что это самое серьезное, к чему мне пришлось адаптироваться... То, как сейчас люди относятся друг к другу... Я не говорю, что я попал сюда из идеального мира 1975 года, но тогда люди больше контактировали друг с другом... А теперь они больше шлют сообщения».

Цифровые перемены трудно игнорировать. Средний британец восемь часов в день не отрываясь смотрит на экран, тратя на это больше времени, чем на все остальные дела, включая сон. Навязчивой идеей стала интернет-переписка. В Великобритании средний взрослый отправляет и получает около 400 сообщений в месяц, подросток – колоссальные 3700 сообщений.

По данным Элиаса Абуджауде из Стэнфордского университета, примерно каждый восьмой человек имеет зависимость от интернета. Более того – власти Китая и Южной Кореи говорят об этой проблеме как о национальном кризисе в области здравоохранения. Калифорнийский психолог Ларри Розен идет дальше тех, кто сравнивает интернет с наркотиками, заявляя, что сеть провоцирует и даже стимулирует тяжелые психические расстройства. Но не только интернет влияет на наше психическое здоровье.

Сьюзен Пинкер, автор книги «*Эффект деревни*» («The Village Effect»), говорит, что у детей, которые смотрят телевизор более 120 минут в день, увеличивается риск возникновения поведенческих проблем, а затем происходит и снижение успеваемости. При этом цифровое ТВ доступно 24 часа в сутки и часто без родительского контроля или каких-либо ограничений. Между тем, девочки в возрасте от 8 до 12 лет, живущие в режиме многозадачности, постоянно переключающие внимание между экранами в целом и социальными медиа в частности, чувствуют себя более одинокими и несчастными по сравнению с девочками того же возраста, этого не делающими. По данным ученых из центра Саклера при университете Сассекса, использование нескольких экранов одновременно может привести к повреждению передней поясной коры головного мозга, отвечающей за принятие решений, управление импульсивностью и эмпатию.

Почему цифровые средства коммуникации столь заразительны? Одна из причин – легкость, с которой мы можем создавать цифровой контент и обмениваться им. Это приводит к рассеянности внимания, усиливает стадное поведение. Возможно, когда-нибудь перехват внимания человека без его разрешения станет расцениваться как форма хищения, но до тех пор цифровой потоп будет продолжаться.

Вторая причина заключается в том, что цифровые средства коммуникации в основном бесплатны. А ведь не так давно все было иначе. Легионы исследователей, писателей, режиссеров и редакторов занимались созданием и обработкой контента, деньги на их зарплаты собирались за счет цены на книги или подписки и рекламы. Поскольку это стоило дорого, люди были осторожны как с тем, что создавать, так и с тем, что потреблять.

Существовала также иерархия источников: некоторым каналам или брендам люди доверяли больше, чем другим. Теперь, когда средства массовой информации могут создаваться и распространяться самими потребителями, таких источников стало очень много. Это означает, что нематериальная ценность контента тоже снизилась. Стало труднее различать, что достойно доверия, а что – нет, а благодаря постоянной доступности информации мы никогда не сможем завернуть кран и перекрыть поток. Интернет нельзя закончить – как книгу или газету.

Однако не стоит забывать, что *могу* не означает *должен*. Тот факт, что канал существует, не обязывает нас его использовать. Незнание сильно недооценивается. Если вы знаете о ком-то абсолютно все, он становится менее интересен, ведь он уже не скрыт в тени и вокруг него нет интригующего ореола таинственности. Если же вы не можете похвастаться тем, что знаете о человеке все, вам есть о чем с ним поговорить (хотя должно быть определенное количество общих знаний, которые станут основой для разговора).

Чем уникальнее и качественнее контент, тем он ценнее. Качество и ценность не имеют ничего общего с объемом.

Наконец, еще одной причиной нашей зависимости от цифровых средств коммуникации стала персонализация. Благодаря оцифровке контента пользователь получил возможность легко находить нужную ему информацию, и выбирать только то, что его интересует, – а рекламодатель, в свою очередь, получил возможность персонализировать свои сообщения для небольших групп пользователей, или даже для каждого конкретного пользователя. Другими словами, мы перешли от одного послания для всех к множеству индивидуальных посланий. Необходимо отметить, что персонализация существует не только в рамках контента, она также задействует и устройства, которыми мы владеем и пользуемся.

## «Я» в интернете

В свое время (это выражение сегодня весьма популярно, может быть, из-за тоски по утраченному) большинство медиа-устройств были общими. Телевизором, телефоном, магнитофоном и компьютером, в основном, пользовалась вся семья, обсуждая и делясь впечатлениями от увиденного или услышанного. Нередко приходилось идти на компромисс, особенно если домочадцы хотели посмотреть или послушать что-то вместе. Сейчас благодаря беспроводным персональным устройствам мы получили доступ к любому контенту в любое время и в любом месте. В результате стало меньше обсуждений и, как следствие, снизилась осведомленность о нуждах друг друга. Как будто некоторая аутичность отдельных людей, создающих подобные технологии, оказалась навязанной всему обществу.

Как иронично высказался Эндрю Кин, Марку Цукербергу «не хватает опыта или знаний о человеческой природе». Ишан Вонг, бывший технический директор Facebook, также заявляет, что у Цукерберга «нулевые способности к сопереживанию». Многие гики, в том числе и Билл Гейтс, говорят об ощущении себя аутичной личностью или о некоторых признаках синдрома Аспергера. Джарон Ланье упоминает о том, что чаще всего «невероятные технические способности идут рука об руку с потрясающей наивностью в отношениях с людьми».

Это не догадки и не инсинуации. Саймон Барон-Коэн, специалист по синдрому Аспергера из Кембриджского университета, провел ряд исследований, демонстрирующих высокий процент аутизма среди технарей. Он утверждает, что у аутичных детей вдвое чаще, чем у неаутичных, отцы или деды были инженерами; у студентов-математиков Кембриджа был отмечен более высокий уровень аутистических черт, чем у студентов других специализаций. Барон-Коэн заявляет, что гики, живущие в Силиконовой долине и образующие пары, с большей вероятностью произведут потомство, страдающее аутизмом. Кроме того, значительное число обвиняемых по уголовным делам, у которых был диагностирован синдром Аспергера, являются компьютерными хакерами.

Хуан Энрикес из Гарвардской школы бизнеса считает, что аутизм – это не столько рудимент прошлого, сколько привет из будущего, «следующий эволюционный шаг» в мир, все больше управляемый цифровыми данными. То есть в какой-то степени речь идет о взаимосвязи людей, страдающих аутизмом, и наступающей информационной эпохи.

Кроме того, специалист по поведенческой экономике Тайлер Коуэн утверждает, что интернет формирует наше поведение «в достаточно аутистическом духе», он «заставляет отдельные личности и группы людей преследовать конкретные, четко сформулированные интересы». Он даже считает сообщения, особенно отправляемые с мобильных телефонов, аутистическим стилем общения.

По мнению Коэна, сама интернет-культура имеет черты аутизма: у корпораций отсутствует социальная связь с клиентами. Это, безусловно, объясняет, почему такие сервисы, как Facebook и Google, постоянно вызывают раздражение у людей своими действиями – будь то изменение настроек приватности без разрешения пользователей или фотографирование людей в их частных домах для Google Earth. А такие бизнес-проекты как Napster и BitTorrent, позволяют себе быть совершенно равнодушными к интеллектуальной собственности, а затем – похоже, искренне – наивно удивляться общественной реакции.

До 1980 года один из каждых 2000 детей в США признавался аутистом. Последние данные – один из 88 детей, хотя, если выделить только мальчиков, цифра будет 54 (и 38 в Южной Корее). Никто не знает, почему так происходит. Возможно, оказывают влияние культура, воспитание или генетика, а может, технологии. Скорее всего, все вместе, хотя, как проницательно указано в New York Magazine, одной из причин может быть «механизм, призванный справиться с нашей культурной тревогой по поводу перехода власти от гуманитариев к технарям»: «Когда

программисты унаследуют землю, английские крупные компании обеспечат себе более комфортное существование».

### **Жизнь в одиночной камере**

Сейчас достаточно трудно найти дом, в котором живут четыре человека; причиной тому – демографические изменения. Но если вам удастся отыскать традиционную полную семью, попробуйте провести с ней один вечер. Высока вероятность того, что каждый из членов семьи будет находиться в отдельном помещении, кто-то работая на компьютере, кто-то просматривая видео или, может, выполняя домашнее задание, но почти все они будут поражены СЧУ – страхом что-то упустить. Если в доме есть подростки, два против трех, что они будут следить одновременно за несколькими экранами.

У меня есть вырванная из журнала реклама интернет-провайдера BigPond. На рисунке все члены семьи находятся в разных комнатах, каждый уставившись в свой экран. Слоган гласит: «Развлечения для всей семьи».

Мысль о том, что у каждого в семье должна быть собственная комната появилась сравнительно недавно, как и сама идея отправлять электронные сообщения людям, находящимся в десяти метрах от отправителя. Еще 15 лет назад переписываться по электронной почте с кем-то, находящимся в том же доме, было так же смешно и дико, как отправлять ему обычные письма. Сейчас это уже не патология. Я знаю семьи и компании, в которых члены семьи и сослуживцы общаются с помощью электронных писем или сообщений даже тогда, когда расстояние между ними не превышает полуметра. В США есть даже один строитель, который строит дома с несколькими входами, чтобы члены семьи могли входить и выходить, не мешая друг другу.

Может ли наше поведение в отношении мобильных устройств, особенно телефонов, когда-либо вернуться к прежнему? По данным Ofcom, государственного медиарегулятора Великобритании, 51 процент взрослых и 65 процентов подростков прерывают разговор с собеседником, когда им поступает звонок на мобильный телефон. 23 процента взрослых и 33 процента подростков отвечают на звонок во время еды, более того, 27 процентов взрослых и 47 процентов подростков отвечают на звонок и сидя на унитазе. Электронная переписка во время похорон – что некогда считали бы совершенно неприемлемым – сейчас становится распространенным явлением. 33 процента американцев признаются в посещении интернет-магазинов во время прощальной церемонии. А в Новой Зеландии компания One Room запустила услугу – трансляция похорон, удобную «экономичную» опцию, которую можно заказать, если кто-то из провожающих слишком занят, чтобы присутствовать лично.

Возможно, все это кажется не таким уж важным. Но ведь если большинство из нас живет в одиночку и имеет доступ к персонализированной информации с помощью личных устройств, то как делиться опытом и коллективной памятью? Какие шансы у нас на гармоничную жизнь друг с другом? И что еще важнее, не подвергнет ли нас растущее использование персональных устройств с целью отвлечься от реальности, риску столкнуться в будущем с проблемами, связанными со взаимоотношениями между людьми и с потерей собственной индивидуальности?

Довольно любопытное свойство цифровой культуры: с одной стороны, мы изменяем реальность, чтобы сделать ее более интересной, некоторые даже говорят – нестандартной; с другой стороны, современные технологии способствуют тому, что реальность все более бесцеремонно вторгается в нашу жизнь. Как пример: постоянное выставление собственного изображения в социальных сетях делает подростков более невротичными в отношении своей внешности. Актриса Астрид Берже-Фрисби, принадлежащая к поколению Миллениума, утверждает: «Современной молодежи практически запрещено жить интересной увлекательной жиз-

ню. Но если из нас ничего не получится – а большинство просто обречено на это, – нас будут считать неудачниками».

Сама природа онлайн-жизни благоприятствует развитию умения привлечь внимание, «показать товар лицом» и экстравертивности. Это означает, что существующие в настоящий момент взаимоотношения частично основаны на ложной информации. В итоге жизнь может стать долгим и довольно изнурительным шоу, в котором размываются границы между частными высказываниями и публичными демонстрациями. Мы вступаем в эпоху, где все, что не подтверждено где-то онлайн, считается нереальным.

На мой взгляд, Facebook изначально не был создан для облегчения общения и ведения содержательных бесед. Скорее он похож на платформу, призванную помочь избежать душающих ограничений родителей и общества. Тем не менее он превратился из образца технологического эскапизма в личную сцену, на которой культивируется нарциссизм и протекает иллюзорная жизнь. Исследование Американского национального института здоровья показало, что двадцатилетние, выросшие в окружении цифровых средств коммуникации, демонстрируют почти на 300 процентов больше нарциссических расстройств личности, чем лица в возрасте 65 лет и старше (выросшие, естественно, вне засилья цифровых устройств).

Сьюзен Гринфилд считает, что Facebook и подобные ему ресурсы «создают эфемерную связь между воображаемыми личностями». Это означает, что психика людей становится все более хрупкой и они во все меньшей степени способны справиться с чем-либо относительно негативным. Большинство обновлений статуса на Facebook положительные, это порождает дух безвкусного эксгибиционизма, никак не связанного с реальностью. На момент написания этой книги Facebook рассматривает возможность использования фильтров для улучшения внешнего вида видео, что в конечном счете приведет к искажению любого изображения в интернете.

Чем закончится это лицемерие – непонятно, хотя сейчас большая часть электронных денег направляется на ускорение роста эгоцентризма. Разработка очков дополненной реальности и очков виртуальной реальности несет в себе потенциал удаления раздражающих элементов жизни; неудобные моменты действительности можно будет прикрывать в режиме реального времени на постоянной основе. Но все мы в конце концов стареем, и порой с людьми могут приключаться различные неприятности. На каком-то этапе реальность неизбежно сваливается нам на голову, и последствия этого могут быть поистине разрушительными.

Решение этой проблемы, безусловно, заключается в том, чтобы прислушиваться к людям, которые говорят вам правду – о недостатках, разочарованиях, неудачах и ошибках. Как говорит Ален де Боттон, «много обретает ценность только в диалоге с болью и страданием», а «люди становятся интересными только тогда, когда начинают биться в прутья своих клеток».

Вместо того, чтобы объединять, мобильные устройства отталкивают нас друг от друга еще дальше, заставляя чувствовать себя еще более одинокими, уязвимыми и неуверенными в себе. Американский психолог Джон Качиоппо утверждает, что существует корреляция между активностью в сети и изоляцией, причем наиболее одинокими людьми являются самые активные поставщики онлайн-информации. Аналогичные исследования показывают связь между эмоциональной неустойчивостью и тем, что швейцарский психолог Жан Пиаже назвал «коллективными монологами»<sup>11</sup>.

Джон Генри Клиппингер, старший научный сотрудник Центра Бекмана по изучению интернета и общества при Гарвардской школе права и автор книги *«Толпа одиночек: будущее личности»* (Crowd of One: the future of individual identity) утверждает, что люди становятся людьми только благодаря отношениям с себе подобными, так что эти взаимоотношения

---

<sup>11</sup> Монолог вдвоем или коллективный монолог. «Внутреннее противоречие этого названия хорошо демонстрирует парадоксальность детских разговоров, во время которых каждый приобщает другого к своей мысли или действию в данный момент, но не заботится о том, чтобы и, в самом деле, быть услышанным или понятым. Позиция собеседника никогда не принимается в расчет, собеседник – только возбудитель» («Речь и мышление ребенка», издательство «Педагогика-Пресс», 1999 год)



– великое благо. Однако также заявляет, что, если мы попадаем в изоляцию, наше развитие затормаживается. Одинокие люди, как правило, имеют повышенный уровень гормона стресса – кортизола, – что нередко приводит к проблемам с сердцем и увеличивает восприимчивость к инфекциям. Я не утверждаю, что все активные пользователи Twitter пострадают от сердечного приступа, но у меня уже высокое кровяное давление, и лично я не хочу рисковать.

Шерри Теркл, изучающая взаимодействие между технологией и психологией, говорит, что мир стал более многословным и болтливым, чем когда-либо за всю историю человечества. Но вот содержательных разговоров в этом словесном потоке мало. Мы просто высказываемся, а не беседуем друг с другом, и живем в текущем моменте, оторванном как от прошлого, так и от будущего. Теркл также пишет: «Все, чего хотят люди от общественных мест сегодня – это остаться наедине со своими персональными сетями». Ее мнение вполне согласуется с тем, что высказал Эндрю Кин в книге «*Цифровое головокружение*» (Digital Vertigo): «Социальные сети – это архитектура человеческой обособленности».

Мобильные устройства, особенно смартфоны, вторглись в ранее спокойное или частное пространство, и теперь мы больше времени проводим, глядя вниз (на экран), чем вокруг себя (друг на друга). Дружба и даже любовь становятся все более опосредованными, профильтрованными через экраны устройств, а реальный мир воспринимается как секонд-хенд.

Британский фотограф Бэбикейкс Ромеро<sup>12</sup> отмечает «определенное сходство» в лицах людей, смотрящих на экраны мобильных устройств и их «общую, но одновременно разъединяющую заикленность на одном и том же действии». Он также говорит о «проявляемой при этом мрачной серьезности». Особенно это заметно в ресторанах, где «обедающие мертвяки» (его выражение) едва бросают взгляд друг на друга – настолько сильно притяжение потенциальной информации. Более того, некоторые люди идут дальше и используют наушники, чтобы избавиться от слуховых отвлекающих факторов, или надевают гарнитуры виртуальной реальности, чтобы полностью отгородиться от других людей. Вам нужно увидеть фотографии Ромеро, чтобы понять, насколько он попал в точку. Просто невероятно, насколько сильна эта зависимость, а ведь большинство из нас даже не догадывается о ее существовании.

Некоторые люди используют мобильные устройства так же, как раньше сигареты – чтобы скоротать время или скрыть неловкость. И то и другое создает быструю вспышку, высвечивающую лицо с мимолетным выражением вины. В определенной степени, то, что мы делаем сегодня – это просто новая версия того, что мы делали всегда.

Вы могли бы возразить, что в любой культуре, где доминируют понятия личности и индивидуализации, существует меньше общедоступных культурных ценностей, о которых можно поговорить с другими людьми. Возможно также, что мы используем наши персональные устройства для того, чтобы скрыть свою уязвимость.

Эти устройства порождают спокойное беззвучие, но одновременно мы стали хуже справляться с реальной тишиной. Мы потеряли умение и желание быть с самими собой. В результате мобильные устройства являются своего рода оправданием для людей, особенно для пар, которым нужно отвлечься вместо того, чтобы участвовать в беседе – они позволяют удерживать мир и друг друга на контролируемой дистанции.

Мы по-прежнему произносим «ты мне нравишься» и «я люблю тебя». Но вследствие повального гипноза, осуществляемого нашими устройствами, мы открыто заявляем, что любой человек может быть в любой момент заменен кем-то или чем-то другим. Это очень плохо сказывается на самооценке, но, как это ни странно, мы все чаще обращаемся к мобильным устрой-

---

<sup>12</sup> Бэбикейкс Ромеро снимает людей, сосредоточенных на своих смартфонах, чтобы обратить всеобщее внимание на одну из главных проблем эры мобильных коммуникаций. Фотограф отмечает, что ни один из снимков в его коллекции не является постановочным.

ствам для того, чтобы удовлетворить нашу жажду общения. Нескончаемый цикл разочаровывающего общения и отторжения.

Однако наше взаимодействие с телефонами будет развиваться. Было бы ошибочным полагать, что придумать что-то новое в области телефонии невозможно – это то же самое, что считать, что эволюция человека закончена.

Например, несколько лет назад компания Apple приобрела израильский стартап под названием PrimeSense, который участвовал в разработке сенсора Kinect<sup>13</sup>, используемого компанией Microsoft. Идея в том, чтобы создать камеру с восприятием глубины сцены и с углом обзора 360 градусов, что позволит смартфону полностью ориентироваться в окружающей его обстановке. Зачем нужна такая технология? Подумайте: если телефон будет положен камерой вверх, он заметит, если вы уйдете без него, и позвонит вам.

Мобильное устройство сможет взаимодействовать с пользователем на более глубоком уровне, наблюдая за окружающей его обстановкой и людьми, находящимися поблизости. Другими словами, телефон вполне может стать вашим близким другом, дающим советы о возможностях и рисках. Учитывая, что 84 процента людей во всем мире не могут прожить и дня без мобильного устройства, это не сулит ничего хорошего.

### **Хорошая осведомленность не равна близости**

Существует мнение, что популярность комедии означает падение культуры. Однажды я присутствовал на театральном показе английской телевизионной комедии «*Маленькая Британия*» в Сиднее. Это происходило в огромном театре, и нам достались просто ужасные места.

Первая странность: было непонятно, зачем кому-то понадобилось повторять ТВ-шоу на сцене. Но еще больше удивляло другое. Поскольку театр был поистине огромным, повсюду разместили гигантские экраны, и люди могли смотреть разыгранное живыми актерами ТВ-шоу на ТВ-экранах. Однако и это еще не все: примерно половина зрителей записывала то, что показывалось на больших экранах, на свои мобильные устройства, то есть фактически смотрела шоу на маленьких экранчиках. Я уже не говорю о том, что праздничный вечер был в значительной степени испорчен свечением этих крошечных экранов в темноте – мои глаза постоянно отвлекались на них.

Ничем не лучше обстоят дела с художественными галереями, по которым бродят люди с палками для селфи, чтобы сфотографировать *себя* на фоне произведений искусства. При этом «время пребывания» (не самое приятное выражение) перед Моной Лизой в Лувре – смешные 15 секунд.

Опять же акцент делается на то, чтобы зафиксировать посещение какого-то места и отметить, что там было увидено, а не увидеть или пережить в действительности. Мы наблюдаем сосредоточенность на документировании жизни, а не на ее проживании, как будто получение некоего опыта имеет смысл, только если его можно зафиксировать и выставить на всеобщее обозрение.

Возможно, это еще один пример падения культуры. А может, дело в том, что мы превратились в постапокалиптических зомби. Если бы Уильям Вордсворт был сегодня жив, его известное стихотворение звучало бы так:

Я бродил одиноко по облаку,  
Плавающему высоко меж виртуальных холмов,  
Как вдруг увидел в сети толпу,

---

<sup>13</sup> Kinect – бесконтактный сенсорный игровой контроллер, первоначально представленный для консоли Xbox 360, и значительно позднее для Xbox One и персональных компьютеров под управлением ОС Windows.

### Войско золотых нарциссисистов<sup>14</sup>.

Может быть, ситуация изменится в прямо противоположную сторону. Мы продолжим все документировать, но перестанем заглядывать в сделанные записи, удалим свои истории, и наше сознание исчезнет, растворится. Мы впадем в пассивный коллективный ступор, слепо следуя тому, что указывают нам наши приборы, или поддавшись новым популярным веяниям. Глубина и контекст исчезнут, и интернет станет единственной нашей реальностью. Люди превратятся в алгоритмы, стремящиеся к максимальной эффективности – станут «пассажирами собственных тел», как обозначил это писатель Николас Карр.

Безусловно, замечательно, что Google решил оцифровать все библиотеки в мире: это позволит и вам, и мне расширить свой круг чтения, однако я подозреваю, что реальная причина такого решения – обеспечить возможность машинам сделать это за нас. Помимо вопроса «чего в конечном итоге добивается Google», эта идея поднимает вопрос о том, почему люди вообще читают книги, смотрят фильмы, слушают музыку или разговаривают друг с другом. Судя по тому, как современные цифровые гиганты успели преобразовать все эти занятия, подозреваю, что у них найдется множество разных ответов для каждого типа человека.

Интерактивные электронные книги способны предложить гораздо больше возможностей по сравнению с бумажными – персонализированные окончания историй, аудиокомментарии и дополняющие видео. Представьте, что вы даже можете подстроить учебники под свой стиль обучения. Как только книга попадает в сеть, ее издатель теоретически получает доступ ко всей информации о ней: кто ее читает, как, где и когда. Обладание такими данными может иметь позитивные последствия – авторов будут поощрять писать так, чтобы привлечь к своей работе как можно больше читателей. Однако такой подход вполне может отвратить людей от сложного чтения. И не забывайте, что электронные книги, размещенные на наших мобильных устройствах, потенциально будут прочитывать и нас самих, собирая информацию о нашем читательском поведении для Amazon или государственных баз данных.

Более того, существует перспектива, и притом довольно тревожная, печатать газеты на электронной бумаге, меняющей записанное на ней изображение, исходя из ваших взглядов и мировоззрения. Это маловероятно, но The Guardian серьезно рассматривает возможность выпускать газету со статьями, подобранными при помощи алгоритмов, в то время как Los Angeles Times уже использует алгоритм Quakebot, чтобы автоматически генерировать сюжеты о землетрясениях. В 2013 году другая американская компания – «Wordsmith» – использовала автоматизированную естественно-языковую обработку для того, чтобы создать 300 миллионов новостных заметок для своих клиентов.

Теоретически не так уж сложно соединить естественно-языковую генерацию с системой распознавания образов, чтобы создать систему автоматического написания рецензий на рестораны без их посещения. Программа сможет отбирать комментарии из социальных сетей, сопоставляя их со снимками, сделанными разными людьми, посещавшими ресторан. Она также сможет использовать распознавание звуков, чтобы прокомментировать уровень шума или то, какую музыку там играют.

Сядьте, сложите руки и расслабьтесь. Думать не надо. И нет никакой необходимости в посредниках или во взаимодействии с различными людьми. Все крайне эффективно.

Да, иногда эффективность очень важна, но не менее важны и полезны случайности и алогичные действия, особенно если вы пытаетесь изобрести что-то действительно новое. Сле-

---

<sup>14</sup> Автор переделал первые четыре строки стихотворения Уильяма Вордсворта «Желтые нарциссы». В переводе на русский язык эти строки звучат так (перевод Александра Лукьянова): Я брел как облачко весною / Один, меж долом и горой. / И вдруг увидел пред собою / Нарциссов желтых целый рой

дование тенденциям – это хорошо, но если впасть в крайность, то все, что у вас будет, это повторение того, что уже когда-то было.

Я фанат Shazam – приложения, которое может различать и идентифицировать любые песни даже при сильном фоновом шуме. Shazam – это радар, действующий в режиме реального времени и способный оценить, что люди слушают и – как следствие – что они не слушают. Заменив экспертную оценку мнением большинства, он может предсказывать, какая музыка будет продаваться. Все хорошо, за исключением двух минусов: во-первых, мы все чаще начинаем слушать одну и ту же музыку, во-вторых, все хиты становятся похожими друг на друга. Есть мнение, что, когда мы чувствуем тревогу, нас подспудно тянет к хорошо знакомым, привычным вещам, но как говорит Хольгер Хенниг, физик-исследователь из Гарвардского университета, знакомый с музыкой, создаваемой роботами, «есть что-то прекрасно несовершенное в том, как исполняют музыку люди». Наверное, было бы перебором связывать созданные компьютером ритмы с одномерностью современной поп-культуры, но ведь компьютеры действительно хорошо научились подсовывать людям то, в чем, по мнению программистов, они якобы нуждаются вместо того, что им действительно нужно.

Кроме того, творчество и новаторство напрямую зависят от различия в подходах и интуитивной прозорливости. Если мы все слушаем одну и ту же музыку, смотрим одни и те же фильмы, получаем одну и ту же информацию, то куда мы движемся? Ведь именно наша неудовлетворенность, наши недостатки и ошибки делают мир – и в конечном счете человека – интереснее. Конечно, здесь есть место случайности и неопределенности, но благодаря им каждая жизнь и становится уникальной и стоящей того, чтобы ее прожить.

Я допускаю, что в конце концов машины смогут прочитать все книги и посмотреть все фильмы, когда-либо написанные и снятые, и выявить закономерности. Ссылки на даты продажи или кассовые чеки помогут раскрыть секретную формулу успеха. Но, если довести все до предела, в конечном итоге мы можем получить всего одну книгу и один фильм, которые будут транслироваться бесконечно. Вы серьезно хотите жить в таком мире?

К тому же бумажные книги являются интересным отпечатком времени, в то время как электронные остаются как бы нетронутыми. На цифровой копии книги нет следов времени, тогда как каждое бумажное издание способно рассказать свою уникальную историю.

## **Синдром дефицита внимания**

Я полностью осознаю, что цифровые технологии принесли огромную пользу обществу, и могу привести длинный список положительных изменений и достижений. Но в этой главе я рассматриваю вопрос, сделали ли цифровые средства коммуникации нас счастливее, умнее и грамотнее, или нет.

Я также осознаю, конечно, что страх перед негативным влиянием технологий имеет давнюю историю: еще 2500 лет назад Сократ переживал из-за того, что возможность записывать, а не только запоминать, подорвет саму основу знания. Даже сегодня некоторые исследователи утверждают, что переход от речи, от общения лицом к лицу, к письменной, дистанционной коммуникации, означает, что мы теряем способность к красноречию, способность убеждать.

Я не волнуюсь, что материальные книги, газеты или даже библиотеки, окончательно исчезнут. Этого не случится. Тем не менее уже сейчас длинные рассуждения о сложных проблемах заглушаются поверхностностью представлений и популяризаторством. Ощущается социальное давление, вынуждающее постоянно быть в курсе событий, однако информации поступает слишком много. Люди, разрабатывавшие систему, не смогли оценить несоответствие между количеством информации и ее качеством. Обеспечьте слишком широкий доступ к информации, и это приведет к возникновению слишком большого числа мгновенно сформулированных мнений.

Сейчас важно не само знание какого-либо процесса или явления, а знание факта, что этот процесс или явление существует.

Получение информации из первых рук отнимает слишком много времени, поэтому на первый план выходят подписки на новостные ленты выборки достоверных источников.

Доступ к слишком большому объему информации столь же плох, что и к слишком урезанному, в обоих случаях крайне трудно отличить важное от неважного. По данным исследования Института американской прессы, почти 60 процентов американцев признают, что они читают только заголовки новостей. А в комментариях в сети нередко можно увидеть аббревиатуру «tl;dr» (too long; didn't read – слишком длинно, не читал), перед последующим изложением пользователем своего взгляда на то, что он не читал.

Тони Хейл, генеральный директор компании Chartbeat, занимающейся исследованием веб-трафика, признал, что «фактически нет никакой корреляции между тем, чем люди делятся онлайн, и тем, что они на самом деле читают». Более того, любые дискуссии о качестве сегодня идут вразрез с представлениями постмодернизма, согласно которому все и всё имеет равную ценность.

Это особенно верно для некоторых педагогических кругов. Многие школы одновременно взяли курс на цифровые технологии обучения, несмотря на то, что, согласно ряду исследований, бумага и пиксели воспринимаются по-разному. У старых и новых технологий есть свои преимущества, и для решения насущных задач мы должны выбрать лучшую – ручки и бумага или электронные читалки и айпады.

Экраны могут притупить наше внимание и помешать вдумчивому чтению, которое, в свою очередь, влияет на мышление и способность понимать материал. В ходе одного исследования было обнаружено, что студенты, делавшие записи от руки, обычно лучше понимали содержание лекции, чем студенты, набиравшие текст на экране. Возможно, такой результат отчасти обусловлен тем, что компьютеры были подключены к сети и возникал соблазн заниматься посторонними делами. Может быть, причина в том, что трудно слушать кого-то и одновременно печатать (слушать, а потом записывать от руки проще, и, как правило, это помогает выделить ключевые моменты). Структура книг, журналов и газет также помогает читателям лучше ориентироваться в материале и при необходимости легко возвращаться к местам, которые они хотели бы перечитать, и находить информацию, которую хотели бы вспомнить. Если мы пойдем на поводу у сторонников компьютерно-продвинутых школ, не станем ли мы менее сообразительными и более поверхностными?

## **Неужели мы не становимся умнее?**

Мы знаем, что уровень человеческого интеллекта растет во многом благодаря развитию систем образования, здравоохранения и социальной поддержки. В Дании с 1950-х до 1980-х годов для оценки интеллекта призывников использовался стандартный IQ-тест, и он наглядно показывал, что уровень интеллекта постепенно возрастал. Это подтверждается и другими данными. Однако начиная с 1998 года в развитых странах, таких как Дания, Великобритания и Австралия, наблюдается нечто странное. Уровень IQ не просто не повышается – он снижается!

Данных, чтобы делать какие-то выводы, на сегодняшний день мало. Возможно, это всего лишь вспышка. А может, и реальная тенденция, на которую оказывает влияние культура или даже питание. Искусственный рацион, состоящий из переработанных продуктов, безудержное использование телевидения и компьютеров или сомнительные образовательные реформы – все это дает свои плоды.

Существует мнение, что человек достиг предела естественных генетических возможностей, что период роста и развития для человечества закончился. Идея в том, что по мере того, как люди становятся интеллектуально более развитыми, они стараются иметь меньше детей.

Возможно, тем самым мы постепенно выводим из генофонда интеллект как наследственный признак и как вид становимся глупее. Так ли это на самом деле? Кто знает. Но подобные споры возникали и раньше, и последствия их (евгеника<sup>15</sup> и принудительная стерилизация) были весьма непривлекательными. Ведь вполне можно допустить, что мы как биологический вид по-прежнему становимся все более интеллектуальными, но лишь в том, что традиционные тесты IQ не измеряют или полностью игнорируют.

И что же дальше? Учитывая ограниченность нашего понимания генетической основы интеллекта, должно пройти значительное время, прежде чем мы сможем сказать, что происходит, и, наверное, еще больше, прежде чем мы окажемся способны взломать собственные гены, чтобы усилить интеллект. Но есть и более простое решение: сделать систему образования лучше.

Я не буду пока обсуждать проблему образования. Сейчас давайте рассмотрим явление, с которым все мы наверняка сталкивались не только в школе, но и за ее пределами: мрачное слияние рассеянности, общения, невежества и интеллекта.

### **Неспособность сопереживать**

Люди всегда бывали неприятными, и некоторые из них значительно обгоняли в этом других, и какой-то степени цифровые средства коммуникации только усилили это свойство. Их глобальная природа, похоже, привела к возникновению особого стиля гадости. Почему интернет превратился в такую удобную площадку для киберзапугивания, троллинга и женоненавистничества? Одна из причин заключается в том, что люди полагают, что в сети они могут вести себя как угодно и их не поймают – они воображают, что их прикрывает щит анонимности, или убеждены, что некоторые законы на виртуальность не распространяются. Бытующее представление о возможности оставаться анонимом в интернете несомненно не имеет аналогов в истории и достаточно значительного эквивалента вне сети.

Но более существенной причиной является дистанцированность. Поскольку люди обычно не видят человека, про которого говорят гадости онлайн, они не способны испытывать к нему сочувствие и сострадание. Так как они физически удалены от цели своих нападок, у них не возникает никаких зацепок, позволяющих определить, как человек может отреагировать на то, что они говорят.

Если дискуссия или даже конфронтация существует исключительно в виде строк текста, у оппонента нет возможности языком тела и тоном голоса передать то, что он чувствует. В результате вы не можете изменить свое собственное поведение. Важнейшей проблемой жертвы является невозможность перекрыть поток оскорблений. До повсеместного проникновения интернета подобные стычки ограничивались личными выяснениями отношений. В наши дни злобное преследование следует за жертвой повсюду, проникает в дом и даже в самое безопасное, самое личное пространство и – потенциально – может остаться в сети навсегда. Эта проблема носит как технологический, так и культурный характер.

Пятьдесят лет назад мы приветствовали скромность, сдержанность и рассудительность. Существовали нормы для публичных и частных высказываний. Возможно, что в ближайшие 50 лет агрегированная и синхронизированная природа подключенных устройств сможет выделить то, что нас объединяет, а не разъединяет, возведя новую эру альтруистического взаимопонимания. В краткосрочной перспективе это представляется маловероятным, так как считается, что деньги и материальные блага возьмут верх над вежливостью и стремлением к сотрудни-

---

<sup>15</sup> Евгеника – учение о селекции применительно к человеку, а также о путях улучшения его наследственных свойств. Учение было призвано бороться с явлениями вырождения в человеческом генофонде.

честву. Но те же силы, которые сегодня принесли нам эгоцентризм и саморекламу наряду с равенством и свободой самовыражения, демонстрируют, что все может измениться.

### **Знаменит тем, что знаменит**

Почему люди проявляют интерес к культуре и что они с ней приобретают? Полагаю, ответ должен быть следующим: возможность почувствовать себя человеком. В частности, книги ограждают нас от одиночества и при этом позволяют оценить жизни других людей, сравнивая их со своей собственной. Книги заставляют нас задумываться о силах добра и зла. В сложные и смутные времена книги также помогают нам выстраивать свое понимание событий.

Когда я спросил отца, в прошлом физика, о последней книге, которую он прочитал, он ответил – *«Руководство по ремонту машины «Тойота Королла»*. Видимо, он читает только тогда, когда чувствует потребность узнать что-то полезное. Логично. Существует множество причин для чтения. Я читал руководства по использованию вещей, которых у меня не было – желание разузнать что-либо о разных предметах было очень сильным. Но сейчас я намерен отложить в сторону принципы работы механизма машины «Тойота» и поговорить о нашей явной зависимости от другой формы информации, а именно от сплетен о знаменитостях.

В популярности и известности нет ничего нового, да и средства массовой информации всегда участвовали в распространении сплетен. Но наш новый информационный век просто специально создан для мгновенной передачи новостей о селебрити – королях и королевах, знаменитых больше своим имиджем, чем достижениями.

Мировые СМИ отличаются своей неустанной погоней за внешним блеском в ущерб содержанию. Селебрити – по сути иллюзия, что, по данным клинического психолога Джона Лукаса, «является симптомом безродной культуры, в рамках которой многие люди испытывают чувство изолированности». Аналогичной точки зрения придерживается Адам Галински, специалист в области этики и социальной психологии, когда утверждает: «Люди в основе своей являются существами социальными. Исследования показали, что чем меньше они ощущают реальные связи с другими людьми, тем больше увлекаются знаменитостями».

Жизнь светской львицы Пэрис Хилтон похожа на несканчаемую мыльную оперу, грань между реальностью и фантазией в которой сильно размыта, поэтому она может рассматриваться и как реакция на наше все усиливающееся ощущение скоротечности бытия, и как пример нарастающей амбивалентности в отношениях друг с другом. СМИ в целом и такие системы обмена сообщениями, как Twitter и Instagram в частности, поддерживают иллюзию, что мы знаем знаменитостей. Эти люди кажутся нам почти такими же, как мы, они по максимуму наслаждаются воплощением таких же инфантильных желаний, какие есть у нас, но при этом они «выдернуты» из повседневной жизни и вознесены в некую параллельную вселенную для существ с высоким статусом.

Иногда мы искренне верим, что хорошо знаем этих людей, порой даже считаем их своими друзьями, и, когда с ними случается какое-то несчастье, мы воспринимаем их боль почти как свою. Распространять неприятные сплетни про знаменитостей, равно как и про людей, с которыми мы знакомы, – это первобытный способ удовлетворения потребности в правде и доверии. Мы получаем особое удовольствие, наблюдая за селебрити, чувствуя себя лучше от того, что перенимаем наиболее привлекательные из их черт. С другой стороны, слишком сильная одержимость может подорвать наше самоуважение и усилить ощущение собственной неполноценности.

На подсознательном уровне мы, возможно, видим в некоторых знаменитостях потенциальных партнеров в биологическом смысле. Отчасти это происходит потому, что селебрити как правило, красивы и стремятся хорошо выглядеть. Поэтому при каждом их появлении в поле нашего зрения мы как минимум получаем химический «допинг», аналогичный тому удоволь-

ствию, которое возникает у нас при получении или отправлении текстового сообщения. Таким образом, пересылка или размещение изображения селебрита приносит нам двойное удовольствие. Есть еще и психологический эффект, известный как «эффект узнавания»<sup>16</sup>: склонность испытывать симпатию к объекту только на основании знакомства с ним. Однако со временем чрезмерная вездесущность приводит к скуке, и некоторые лица перестают нам нравиться. Вот почему умные знаменитости, такие как Дэвид Боуи и Мадонна, постоянно озабочены сменой имиджа.

Вы можете сказать, что поклонение селебрита пришло на смену поклонению божествам. В них есть черты всемогущего присутствия, разделяемые всеми общие ценности и ритуалы и даже элемент бессмертия. Я не могу с этим согласиться, хотя интересно отметить мнение психолога Джеймса Хоурана о том, что «нерелигиозные люди, как правило, больше интересуются знаменитостями». Тем не менее я верю, что для многих людей селебрита обеспечивают возможность выйти за пределы жизни, проводимой в тихом отчаянии и подчинении.

Так куда же нас все это заводит? В 1969 году два человека высадились на Луне. Сорок семь лет спустя мы получили 140 символов в Twitter<sup>17</sup>, Netflix в каждой комнате, «Break the Internet»<sup>18</sup> и «X-Factor»<sup>19</sup>. Прогресс? Судите сами.

### **Протокол заседания совета управляющих начальной школы имени Неда Лудда, состоявшегося 27 апреля 2022 года**

Присутствуют: Кэрол Грант, Дэвид Патель, Ричард Леггит

Прислали извинения: Малкольм Талот, Сью Ю

Протокол: Протокол предыдущего заседания был утвержден.

#### *Финансы*

Предложение компании «Водафон»<sup>20</sup> по спонсированию покупки оборудования для игр на свежем воздухе детей 3–6 лет было обсуждено и единогласно отклонено.

#### *Публикации*

Поступило предложение отметить академию Лудд в исследовании Нью-Йоркского университета, посвященном способности запоминания учениками информации в аналоговом и цифровом форматах, в связи с лучшей организацией бумажно-ориентированного обучения. Этот подход максимально соответствует нашему опубликованному летнему среднему значению Y6 в 96,8 процента. Утверждено.

#### *Здоровье и безопасность*

После решения Лондонского Ллойда<sup>21</sup> снять с себя всякую ответственность за жалобы на ухудшение здоровья, связанные с Wi-Fi-сетями и мобильными устройствами, используемыми на территории школы, было решено закрыть оставшиеся сети и заменить все экраны досками.

#### *Назначения*

---

<sup>16</sup> Эффект узнавания, или эффект знакомства с объектом (exposure effect) – эффект, суть которого в том, что повторяющаяся демонстрация одного и того же стимула приводит к его узнаванию и, следовательно, увеличивает привлекательность. Чем чаще человек видит кого-то, тем приятнее и привлекательнее ему кажется этот человек.

<sup>17</sup> 140 – лимит по количеству знаков в «твитах».

<sup>18</sup> Break the Internet («Сломать интернет») – заголовок скандального номера американского журнала Paper с обнаженной Ким Кардашьян на обложке. Пользователи живо отреагировали на этот выпуск множеством фотожаб в социальных сетях, а также запустив специальный хэштег #BreakTheInternet в Twitter.

<sup>19</sup> X Factor («Фактор икс») – формат телевизионных конкурсов талантов, созданный британским продюсером Саймоном Коуэллом. Впервые появился на британском телевидении в 2004 году. К настоящему времени шоу в этом формате по франшизе выходят во многих странах мира.

<sup>20</sup> «Водафон групп» (Vodafone Group) – британская компания, один из крупнейших в мире операторов сотовой связи.

<sup>21</sup> Лондонский Ллойд, или просто Ллойд (Lloyd's of London) – известный рынок страхования, называемый иногда страховой компанией. Представляет собой место, где встречаются андеррайтеры со страховыми брокерами для заключения договоров страхования и перестрахования.



Макс Смит, отец Анта (4 года) и вице-президент системы бумажного обучения, был назначен нашим новым директором. Макс заменил Жюля Годдара, который вернулся в Сан-Франциско, возглавив университет Слоу. Другие новые назначения: Сэм Чэнь стал преподавателем этики, Дженни Чу будет преподавать чистописание, а Майк Смарт – рисование.

*Компьютерный музей*

Было решено, что поездка в компьютерный музей будет проспонсирована открытым игровым центром Катманду.

## Глава 3

# Наука и технологии. Что будет, если создать параллельную вселенную в своей спальне

*Если вы сделали что-то такое, о чем не должен узнать никто, возможно, вам не следовало делать этого вовсе.*

*Эрик Шмидт*

В 1926 году в первом выпуске журнала «Amazing Stories» появилась статья под заголовком: «Эффектная выдумка сегодня... Реальный факт завтрашнего дня». И авторы были не так уж неправы. К 1928 году газета «Daily Mail» сделала прогноз до 2000 года и точно предсказала появление гигантских экранов в общественных местах. С точки зрения истории, отдельные элементы будущего уже существуют, что создает проблемы при прогнозировании ближайшей траектории развития.

Энди Сойер, специалист по научной фантастике в университете Ливерпуля, отметил, опираясь на слова таких писателей, как Вернон Виндж и Дэмиен Бродерик, что предсказывать будущее становится все сложнее. События сейчас развиваются настолько стремительно, что к тому времени, как ты что-то придумал, это уже произошло.

Идеи о террористах, взламывающих беспилотные автомобили или угоняющих самолет при помощи мобильного телефона, – лишь некоторые из множества подобных примеров. Пока они еще не были реализованы, но разговоры о такой возможности уже ведутся. Это не только приближает будущее, но и способствует созданию самореализующихся пророчеств. Если достаточно большое число людей предсказывает некое событие, оно вполне может произойти.

### Настоящее уже в прошлом

Пару лет назад я писал другую книгу и искал примеры различных странностей. Довольно быстро я наткнулся на интересный «факт» – новость об обнаруженных учеными частицах, движущихся со скоростью, превышающей скорость света, что бросает серьезный вызов теории относительности Эйнштейна. Оказывается, сообщение было ложным – но какое-то время большинство людей, охваченных беспокойной суматохой современной жизни, все равно приняли его на веру. Сегодня единственная разница между реальностью и выдумкой заключается в том, что вымысел должен быть максимально правдоподобным.

Одним из способов решения этой проблемы могло бы стать путешествие подальше в воображаемое будущее, но если мы зайдем слишком далеко, то можем в конечном итоге столкнуться с еще большей проблемой, которая отчасти является философской, отчасти связана с теорией относительности, и отчасти – с квантовой физикой. Что ж, начнем, пожалуй...

Писатель-фантаст Филипп К. Дик предположил, что реальность – это то, что не исчезнет, если вы перестанете в это верить. Существуют горы, хотим мы этого или нет. Но подумайте о деньгах. Если достаточное количество людей перестанет верить, что купюра в 50 долларов имеет реальную ценность или что правительство легитимно, – и то и другое вполне способно быстро исчезнуть, превратиться в миф.

Еще более эффектный пример: представьте себе планету без людей. Мы думаем о языках, идеях, истории как о реальности, но без людей все это исчезнет. Макс Планк, основоположник квантовой физики, заметил: «Я считаю сознание первичным. Я рассматриваю материю как производное от сознания».

Такой солипсизм<sup>22</sup> может завести достаточно далеко, как показано в фильме «Матрица», однако он растет и ширится. Вспомните Ким Ю-Чула и Чой Ми-сан – пару, которая позволила своей дочери умереть от голода. Мы считаем их родную дочь реальной, а их виртуальную «дочь» – вымышленной, поскольку она ненастоящая. Принимая во внимание проблему прав человека в сравнении с правами животных (ученые доказали, что некоторые обезьяны и птицы могут обладать большим интеллектом, чем трехлетние дети, но лишь дети имеют юридические права), встает вопрос о возникновении прав аватаров и роботов по мере дальнейшего совершенствования технологий и размывания границ между человеком и цифровой сущностью.

Например, парламент Европейского Союза рассматривает вопрос о предоставлении роботам-компаньонам определенных прав, позволяющих им совершать финансовые и ряд других операций от лица владельца. Это может привести к тому, что роботы будут привлекаться к ответственности за повреждение имущества или травмирование людей с вполне реальными последствиями, и хозяева роботов – частные лица, корпорации или правительства – будут ограждены от любой ответственности за это. Согласитесь, звучит серьезно – карточка полного освобождения от обязательств.

### Размытые границы

К счастью, вышеперечисленные ситуации – дело далекого будущего. Имя робота, который мог бы получить такие права – и с которым мог бы столкнуться среднестатистический человек, – Джибо (Jibo). Это первый в мире семейный робот. Джибо – отчасти робот, отчасти друг и личный помощник. Он взаимодействует с пользователем посредством цифрового «глаза» и умения поворачиваться по трем осям, предназначенного для выражения эмоциональных состояний. То, что внешне Джибо оказался очень похож на Кенни из мультсериала «Южный парк», выше моего понимания, но возможно, это добавляет ему привлекательности, а может, мультяшная внешность будет компенсировать любое, даже самое дикое его поведение.

Еще один личный помощник – робот, получивший название SociBot-mini, представляет собой торс с электронной головой на механизированной шее. Он говорит, может узнавать вас и следить за вами взглядом. Чтобы придать роботу индивидуальности, его создатели подумывают о добавлении такой функции, как анимированные объемные лица. Сложно сказать, будут ли пользователи назначать роботу лица друзей или кинозвезд, хотя можно представить себе сценарий, при котором у каждого робота в конце концов будет одно и то же лицо, например Джорджа Клуни, почему нет?

Таким образом вырисовывается следующий довольно жутковатый вариант дальнейшего развития событий: в будущем вместо роботов, выглядящих как роботы, появятся роботы, похожие на нас, отчасти для того, что таким роботам было легче ассимилироваться среди людей. Человекоподобные роботы с мягкими телами или кожей станут воплощением тесной связи между научной фантастикой и реальностью. Достаточно сказать, что в лабораториях уже существуют рабочие роботы, похожие на своих создателей как братья-близнецы. Например, робот разработчика Хироси Исигуро в Японии или робот Зоу Ренти в Китае.

И если вы думаете, что это странно, то как насчет роботов, предназначенных для соперничества или обмана или машин, смоделированных на базе биологии, например роботов-пчел, которые смогут взаимодействовать с реальными насекомыми? И кто сказал, что летающие роботы должны быть крошечными? Возможно, будущее истребителей лучше передает фильм «Трансформеры», чем картина «Лучший стрелок».

---

<sup>22</sup> Солипсизм (от *лат.* *solus* – «одинокий» и *ipse* – «сам») – философская доктрина и позиция, характеризующаяся признанием собственного индивидуального сознания в качестве единственной и несомненной реальности и отрицанием объективной реальности окружающего мира. Может рассматриваться как крайняя форма субъективного идеализма.

Есть и другой вариант будущего, где вместо огромных роботов мы создадим микроскопических, возможно, на наноуровне, и будем принимать их внутрь. Или чуть увеличим их, чтобы они могли выполнять какую-нибудь полезную работу и жить в колониях подобно муравьям и пчелам.

Мне кажется, следует задаться рядом вопросов: где будет проходить грань между человеческим и нечеловеческим, какую роль мы отведем машинам и в какой степени они смогут нас заменить. Есть ли очевидный предел? Роботы в качестве наших компаньонов – это одно, но как насчет робота в роли врача, учителя... или ребенка? Путь развития роботов кажется мне довольно ясным. Роботам будут нужны тела, похожие на человеческие, чтобы они могли свободно существовать в окружающей нас среде – ведь только приблизившись к нам по своему устройству, они смогут приблизиться к нам в способности быть живыми (конечно, условно).

Машинное обучение – не новость, но по мере развития программного обеспечения оно становится все более сложным, что позволяет не только использовать машины для выявления определенных событий и наблюдения за ними, но и находить закономерности и преобразовывать понятие в правила или даже в мудрость. Другими словами, появятся машины, которые смогут воспринимать окружающую их среду, анализировать ее и принимать решения о том, как на нее реагировать, на основе набора логических правил или желаемых целей.

Опять же, вы можете сказать, что появление таких машин не за горами, они уже существуют в научно-исследовательских лабораториях, а судя по внедрению беспилотных автомобилей, недалеко то время, когда автономные роботы будут двигаться вдоль магазинных рядов и тащить наши сумки. А если это приемлемо, то почему бы роботам не стать нашими друзьями и компаньонами? Дружба часто рассматривается как принципиально человеческая черта, но если у нас возникают дружеские отношения с домашними животными, так почему бы не с машинами, которые так убедительно имитируют человека, что мы «клюем» на их обаяние так же, как на обаяние людей или домашних животных?

## **Будущее принадлежит детям**

Говорят, что Рене Декарт, великий математик и философ эпохи Просвещения, однажды сказал своей ученице, шведской королеве Кристине, что человеческое тело можно рассматривать как машину – в этот момент королева повернула голову к механическим часам на стене и приказала Декарту «посмотреть, как они произведут потомство». В мире современных технологий эта шутка уже может не показаться смешной.

В итоге мы можем прийти к такому антиутопическому сценарию, согласно которому у машин разовьется не только сознание, но и способность размножаться. В 1964 году Станислав Лем опубликовал роман под названием *«Непобедимый»* о полете экспедиции на далекую планету и обнаружении на ней механической формы жизни, существовавшей миллионы лет. Но идея небиологического размножения возникла гораздо раньше. В 1802 году Уильям Пейли опубликовал книгу под названием *«Естественная теология»*, в которой основное внимание, что не удивительно, уделялось религии. Пейли утверждал, что нечто сложное, вроде времени на часах, может существовать только при наличии высшего часовщика – или Бога. Пейли признавал, что этот аргумент рассыплется, если часы смогут собирать сами себя.

Это подводит нас к Дарвину и к вопросу, не подчиняется ли технология тем же эволюционным законам, что и биология. Как и в случае живых организмов, технологии могут развиваться в результате случайных ошибок и мутаций, частично в результате изменения внешних условий. Может быть, в будущем мы увидим машины, которые делают другие машины, или заводы, которые строят другие заводы. В конце концов, мы уже создали 3D-принтер, способный напечатать многие из своих собственных деталей.

Если довести это рассуждение до предела, мы придем к выводу, что человеческий род может стать вспомогательным видом, который будет использован и отброшен в сторону высокоадаптируемыми машинами, превосходящими нас силой и интеллектом. Или, наоборот, поскольку мы, люди, до сих пор являемся конструкторами подобных машин, в какой-то момент мы сочтем робототехнику, искусственный интеллект, биотехнологии, нанотехнологии и нейротехнологии слишком опасными и либо уничтожим машины, либо переправим их на другую планету.

Такие мысли явно не беспокоят большинство десятилетних детей, которые, похоже, совершенно счастливы, придумывая в своих комнатах параллельные вселенные, заполненные новыми планетами, трехполыми инопланетянами и механическими растениями. Возможно, потому, что в настоящее время роботы не способны выполнять большинство задач, которые по силам пятилетнему ребенку, не говоря уже о десятилетках.

Если вас интересуют технологические сценарии конца света, я предлагаю прочитать эссе Билла Джоя, бывшего ведущего ученого компании «Sun Microsystems», под названием «Почему мы не нужны будущему». Если вы настроены оптимистичнее, обратите внимание на книгу «Едгин»<sup>23</sup> Сэмюэла Батлера. А если вы колеблетесь между этими двумя позициями, рекомендую книгу «Машина останавливается» Э. М. Форстера. Итак, есть ли золотая середина между цифрой и человеком?

### **Любовь в век одушевленных машин**

Если бы робот «закатывал глаза», как бы задумываясь при ответе на заданный вами вопрос, или жестикулировал во время разговора, мы могли бы почувствовать к нему большее доверие или даже полюбить его – как в физическом мире, так и в внутри виртуального пространства. Что же реально существует на данный момент, а чего нет? Сможет ли любовь машины когда-либо соперничать с любовью человека? Если есть вероятность, что мы когда-нибудь примем роботов в качестве компаньонов, почему бы нам не принять их в качестве возлюбленных?

Есть ответвление робототехники под названием теледильдоника<sup>24</sup> – его сторонники преобразуют часть промышленного оборудования в механические секс-машины и секс-игрушки с дистанционным управлением. И где *вы сами* готовы провести границу в подобных случаях?

Некоторые эксперты считают, что мы никогда не сможем создать машины, способные быть верными компаньонами, потому что для этого они должны обрести сознание, что, в свою очередь, потребует полного подключения памяти или опыта. Например, есть огромная разница между компьютером, содержащим цифровые фотографии всего, что с вами случилось в жизни, и человеком, который может связать эти фотографии воедино, чтобы сформировать память или личность, или отредактировать эти изображения, чтобы рассказать с их помощью историю.

С другой стороны, откуда мы можем знать, что наши переживания – это реальность, а то, что переживает машина – лишь имитация? А может, и то и другое – лишь имитация реальности? Откуда, например, вы знаете, что вы реально читаете эти строки? Или что VR (виртуальная реальность) станет настолько убедительной, что RL (реальная жизнь) покажется тусклой? Может быть, в один прекрасный день уход из повседневной жизни окажется настолько полным, что люди совсем откажутся от реальности?

---

<sup>23</sup> «Едгин» – анаграмма слова «нигде». – *Прим. ред.*

<sup>24</sup> Теледильдоника (кибердильдоника) – технология, используемая для секса на расстоянии, в которой осязательные, температурные и прочие ощущения передаются между партнерами через двустороннюю линию связи. Реализуется с помощью электронного устройства, управляемого компьютером, которое дополняет технологию телеприсутствия ощущением сексуального контакта.

Может быть, именно это мы уже наблюдаем в таких местах, как Южная Корея и Япония, и не исключено, что мы все в итоге придем к чему-то подобному. А если это правда, откуда нам знать, не симулировали ли уже реальность предки нашего будущего? При достаточной вычислительной мощности и достаточном понимании нервной системы все возможно, почему же сознание должно ограничиваться лишь биологическими нейронными сетями?

Эта умопомрачительная идея – одна из многих, высказанных Ником Бостромом, профессором философии Оксфордского университета, возвращает нас не только к фильму «*Матрица*», но и к представляющим особый интерес вопросам о природе реальности, о религии и вселенной. Что если жизнь, например, – вместе с небесами, адом и индульгенциями – существовала как симулятор или игра, и мы с течением времени просто переходили с уровня на уровень?

Против этой идеи существует много возражений, как это бывает в любой дискуссии о природе времени и пространства, естественным образом пересекающейся с обсуждением того, где мы были, где мы есть сейчас и куда мы движемся. Для большинства физиков время нереально. Если рассматривать ситуацию с очень удаленной точки зрения, прошлое, настоящее и будущее неразличимы, и любое ощущение «сейчас» не имеет смысла. «Сейчас» в галактическом смысле так же глупо, как «здесь» или «я» на шкале времени жизни Вселенной от начала до конца. «Сейчас» происходит в разное время и зависит от скорости движения всего и всех. «Здесь» зависит от вашей точки обзора. Многие звезды, которые мы видим, уже не существуют – просто их «древний» свет наконец достиг Земли. Время течет не больше, чем пространство или сознание. Так, по крайней мере, гласит теория.

Но, конечно, поток времени имеет важное значение для самовосприятия людей на Земле. Течение времени – это одно из базовых человеческих переживаний. Машинам, напротив, неизвестны такие понятия, как «Я», «Здесь» и «Сейчас».

Если отбросить теорию относительности и обратиться вместо этого к квантовой теории, картина будет несколько иной. В квантовой физике будущие события определяются ныне существующими возможностями, так же, как человеческая реальность существует в более чем одном состоянии в зависимости от того, кто ее переживает или наблюдает. Практический вывод из этого следующий: будущего не существует, пока мы его не создадим. Оно взблескивает в бытии в виде одного малозаметного решения, или результата, зараз. Или, возможно, сосуществуют несколько вариантов будущего и реальности, но только один из них становится доступен, когда мы решаем вступить на один из множества путей, отказавшись, соответственно, от всех остальных.

## **Потому что вы этого достойны**

Пожалуй, мы слишком далеко ушли от рассматриваемого вопроса, который заключается в том, насколько сильно исторически сложившееся жесткое разграничение между реальностью и фантазией может измениться в будущем. Как наука и технологии изменят нашу способность воспринимать реальность, особенно наше восприятие других людей и наше отношение к ним?

Давайте рассмотрим более конкретные, повседневные моменты. Одна из самых крупных социальных трансформаций последнего времени – невероятно высокий уровень связи, созданный посредством интернета, который, в свою очередь, привел к радикальному повышению прозрачности, соответствующему снижению конфиденциальности и приватности, а также к разработке коллективных сообществ, в которых принято совместно создавать и делиться всем – от медицинских данных до отзывов о товарах. Что, если мы захотим повернуть все это вспять? Вдруг мы решим, что некоторые моменты лучше все же обсуждать частным образом в личной беседе? Нам может надоесть «новое слово» в микротехнологии, Apple iBeacon – технология, информирующая устройства Apple об их местоположении и тем самым вторгающаяся в

нашу частную жизнь, следя за нами. Можно даже разочароваться в слишком большом выборе, нарушающем нашу концентрацию внимания, устать от киберпреступности или корпоративного контроля. Правительства могут раздражать утечки информации в области безопасности или возможность группирования людей с протестными настроениями даже без явного лидера.

Мы можем заплатить очень высокую цену за использование наших устройств и с точки зрения экологической безопасности. В 2010 году на интернет уходило 5 процентов от общего энергопотребления. Объединение в единую сеть автомобилей, создание цифровых зеркальных миров и виртуальных реальностей могут существенно увеличить эту цифру. А значит, вполне вероятно, что в тот момент, когда технологии будущего смогут стать возможными, их использование окажется слишком дорогим. Не паникуйте. Скорее всего, интернет будет по-прежнему иметь вполне узнаваемую форму, хотя его связь с окружающей нас действительностью будет значительно сильнее. Некоторое время назад можно было пошутить о подключении деревьев, зубных щеток и коров к интернету, но сейчас эти шутки неактуальны, потому что все это уже существует. Это Интернет Вещей, о котором я уже упоминал в главе 1: носимые устройства, интеллектуальные датчики, Big Data, аналитическая обработка данных и геймификация жизни.

Как только вы подключите людей к вещам, все остальное тоже станет возможным, особенно если добавить почти бесконечную емкость цифровой записи. Например, раньше дружба была довольно личным и неисчислимым, неизмеримым явлением, но сейчас она стала активом. Вы можете таргетировать на друзей рекламу и зарабатывать на этом деньги.

Другой пример: после того, как ваши вещи будут подключены к интернету при помощи компьютера размером с булавочную головку, появится возможность отслеживать ваши привычки. Например, ботинки начнут фиксировать свой пробег точно так же, как автомобиль, вследствие чего с вами свяжется Amazon, чтобы сообщить, что вы их совсем не носите, и предложить обменять их на кроссовки, которые обычно используются вами более интенсивно. Внезапно обувные компании вдруг окажутся в информационном бизнесе.

И наоборот, если вы заядлый велосипедист, двухколесный друг сможет предупреждать вас о том, что вы уже проехали определенное количество часов или километров и приближается среднее время поломки. Иными словами, как только мы введем большую часть нашей собственности в киберпространство, мы начнем управлять ими. И как только мы сделаем это, данные – цифровые записи – станут ценностью сами по себе. Вполне возможно, что мы начнем страховать данные, запирают их в безопасных хранилищах и даже торговать данными, обменивая их на то, что нам хочется получить. Даже такая приземленная вещь, как страхование жилья, может измениться, потому что возникнет цифровой учет зданий, сооружений, данных о ремонте и содержании зданий, некоторые из этих данных могут быть использованы в качестве подтверждения ценности дома или обеспечения кредита. В итоге страховые компании смогут предложить вам нечто более ценное, чем просто защита от потерь.

Кстати, некоторые люди считают, что алгоритмы и онлайн-кредиты отчасти ответственны за крах на рынке ипотечных кредитов. Автоматизированные системы прошерстили данные, чтобы найти заемщиков с высоким уровнем риска, которым можно назначить высокие процентные ставки, а затем намеренно старгетировались на них.

Есть также опасение, что алгоритмы могут увеличить существующие погрешности в данных, так что контроль со стороны человека будет по-прежнему необходим.

Связывание рисков с поведением конкретного человека и реальными условиями вместо использования обобщений и средних данных способно полностью преобразовать область страхования. Конечно, ключевой вопрос здесь – посчитают ли люди, что повышение уровня услуг и увеличение уровня персонализации стоит того, чтобы делиться личной информацией. В настоящее время мы не возражаем против такого обмена, но, как заметил Джарон Ланье, если информация стоит денег, то людям должны платить за любые сведения, которые они создают.

## Будущее будет записываться

Когда люди начнут носить подключенные к интернету очки или контактные линзы, записывающие видео, появится возможность вернуться и пересмотреть записи-воспоминания. В один прекрасный день можно будет сказать: «Покажи-ка мне ноябрь 2015-го». Или, если так же подключить физические объекты, например музейные экспонаты или деревья, нам удастся прикоснуться не только к нашему собственному опыту, но и взглянуть на мир с точки зрения дерева или музейного экспоната. Вы, наверное, скажете, что подобное развитие событий позволит нам больше узнать о других людях, хотя я подозреваю, что может случиться и прямо противоположное: мы еще сильнее сосредоточимся на себе и меньше на том, что происходит вне зоны нашей непосредственной видимости.

Научная фантастика? В 1998 году ученый компании Microsoft Гордон Белл начал носить камеру, позволяющую запечатлеть столько событий его повседневной жизни, сколько возможно. Результатом стал ряд огромных цифровых файлов и книга под названием «*Вспомнить все*» («Total Recall»). В то время запись такого объема фото или видео была нелегким и недешевым делом, но с тех пор производительность аппаратуры и стоимость хранения данных резко снизились. Теперь вы можете купить миниатюрную камеру для автобиографической съемки вроде Autographer<sup>25</sup> или Narrative Clip<sup>26</sup> меньше чем за 400 долларов. Скажете, это слишком большая сумма для того, чтобы посмотреть на себя, уткнувшегося в экран смартфона? Зато это позволит зафиксировать реальность, вместо того, чтобы полагаться на свои ненадежные воспоминания.

Катал Гуррин, лайфблоггер, преподающий компьютерные технологии в университете города Дублина, повторил эксперимент Белла. Начиная с 2006 года Гуррин ежеминутно записывает то, что попадает в поле его зрения, индексирует записи и выкладывает их в интернет. К настоящему времени в его архиве находится 12 миллионов изображений. Ежегодно он собирает терабайт данных – это больше объема памяти, доступного людям во всем мире в 1982 году.

Но что, если подобные записывающие устройства будут использоваться не только частными лицами, но и корпорациями? Компания Google получила патент на камеру, которая отслеживает движения глаз человека, реагирующего на рекламу, а затем связывает их с эмоциональными реакциями на отдельные рекламные объявления. Google наложил запрет на распознавание лиц с помощью очков Google, однако приложение, которое распознает пол, легко может использоваться для того, чтобы определить, на скольких женщин ежедневно смотрит мужчина, и эти данные не запрещено использовать для того, чтобы нацелить на него соответствующую рекламу. Что если подобные технологии возьмут на вооружение правительства для того, чтобы выяснить, кто испытывает негативные чувства по отношению к их политике или к входящим в них политикам? Они могли бы даже отслеживать, как люди реагируют на определенные гендерные или расовые группы.

Полиция уже использует камеры для идентификации лиц во время политических демонстраций, вскоре должно появиться видеонаблюдение и чтение по губам – похоже, отсюда недалеко и до полного фиксирования данных на любой демонстрации. Если камеры и записывающие устройства будут обозначать свое присутствие (как в Южной Корее и Японии, где

---

<sup>25</sup> Autographer – интеллектуальная носимая камера, самостоятельно делающая снимки. Она оборудована объективом с углом обзора 136 градусов, встроенным миниатюрным GPS-приемником и пятью сенсорами, которые в соответствии со сложными алгоритмами подсказывают камере нужный момент для того, чтобы сделать фотографию.

<sup>26</sup> Narrative Clip – носимая цифровая миниатюрная камера со встроенной GPS системой. Камера крепится к одежде владельца, делает снимки автоматически во время движения, а приложение Narrativeapp для смартфона получает и обрабатывает все фотографии.



запрещено отключать звук спуска затвора камеры), это приемлемо, но что если правительства начнут вовсю использовать стелс-технологии<sup>27</sup>? Да насколько это вообще будет хорошо, если любой незнакомец сможет получить доступ к технологии, позволяющей мгновенно все о вас узнать?

Возможно, запись персональных данных и черные ящики – это шаг вперед, и Марк Цукерберг прав в том, что приватность более не является социальной нормой. Но давая полную свободу одному человеку или группе людей, технологии могут сокращать ее для других – ведь свобода предполагает право на частную жизнь. Что будет с миром, в котором можно «вспомнить все»?

Да, пациенты с деменцией могли бы обрести бесценные вспомогательные средства поддержки памяти, но остальные вряд ли сочтут хорошей идеей возможность фиксировать каждый момент своей повседневной жизни. Наши мозги работают иначе. Как и в случае с информационной перегрузкой и перенасыщением цифровыми фотографиями, не надо путать количество с качеством. Забвение нередко не менее полезно, чем запоминание.

Казалось бы, приятно вспомнить радостные события; однако они могут стать менее значимыми, если записывать всё и вся. А что насчет неприятных воспоминаний? Вы можете возразить, что вы могли бы справиться с этим, нажав кнопку «Удалить», но даже тогда вам пришлось бы использовать свою память, вспоминая название файла, который необходимо стереть.

Конечно, в спешке записывая нечто новое, мы часто уничтожаем старое. Судьбоносные первые в истории веб-страницы Тима Бернерса-Ли<sup>28</sup> уже давно потеряны, равно как и практически все мои собственные первые веб-страницы и ранние семейные фотографии. Более того, если подключение к сети позволяет нам простым нажатием кнопки контролировать или получать доступ к большей части окружающего нас мира, это может привести к нарциссическим мыслям о своей супермощи, и в один далеко не прекрасный момент, подчиняясь мимолетному порыву, мы можем навсегда «смахнуть» все свои архивы.

## Одежда, дающая власть

Сегодня уже существует технология, позволяющая людям контролировать все, от компьютеров до беспилотных летательных аппаратов, при помощи жестов, просто двигая мышцами предплечья. В скором времени она должна стать повсеместной. Мы уже используем Microsoft Kinect, а что насчет браслетов, которые позволяют включать краны, лампы и другую технику и управлять ей? В сочетании с чем-то вроде Google Glass вариантов становится просто бесконечно много.

Прощайте, клавиатуры и компьютерные мыши, здравствуй, симбиоз человека и машины. Конечно, носимые устройства – это только начало. Вполне вероятно, что вживление механизмов в человеческое тело приведет к повышению точности команд и станет полезным с точки зрения безопасности. Мы уже имплантируем различные устройства в тела наших домашних животных, так почему не в самих себя? Возможно, логическим завершением этого будет использование мозговых протезов, позволяющих встроить человеческий мозг в управляющий интерфейс. Или, возможно, мы будем изобретать способы обеспечить общение между людьми, позволяющие обойти наши сенсорные механизмы.

Прямое общение мозга с мозгом – то, что раньше (скорее, пренебрежительно) именовалось телепатией – может стать воротами в совершенно новый мир. Сейчас человеческое обще-

---

<sup>27</sup> Стелс (*англ.* stealth, также стелс-технология) – комплекс способов снижения заметности боевых машин в радиолокационном, инфракрасном и других областях спектра обнаружения.

<sup>28</sup> Тимоти Джон Бернерс-Ли – изобретатель URI, URL, HTTP, HTML, создатель Всемирной паутины (совместно с Робертом Кайо) и действующий глава Консорциума Всемирной паутины. Автор концепции семантической паутины. Автор множества других разработок в области информационных технологий.

ние носит прежде всего письменный или устный характер. В большинстве случаев это нормально, но этого иногда недостаточно для выражения человеческих эмоций. Если мы сможем выражать эмоции без внешних сигналов или символов, мы создадим новую иерархию идей и интеллекта. Представьте, например, как в один прекрасный день мы начнем пересылать эмоции и чувства, как вложения электронной почты. Или вообразите, как полезна будет такая технология при общении с животными.

До общения с питомцами может быть еще далеко, а пока – как насчет одежды, которая сможет диагностировать заболевание прежде, чем вы почувствуете недомогание: носки с электронными датчиками в ткани, измеряющими физическую активность, рубашки, фиксирующие сердцебиение, головные уборы, измеряющие активность мозга, спортивная форма, управляющая режимом тренировки, а также умное нижнее белье для мониторинга жизнедеятельности военнослужащих (и защиты от повреждения взрывом психологически важных органов)?

В современном мире большинство нательных компьютеров фактически представляют собой псевдочасы, варианты повязок на голову или напульсников, т. е. являются аксессуарами, но, конечно, наиболее универсальной формой увеличения возможностей человеческого организма является одежда, поэтому в конечном итоге я ожидаю того, что большинство внешних устройств исчезнет, а затем вновь незаметно появится в виде уже не совсем обычных предметов гардероба. Сейчас большинство носимых устройств покупают ради улучшения тех или иных характеристик, но я ожидаю изменений в сторону заботы о здоровье.

Сегодня как никогда важно носить правильную одежду, думать правильные мысли и обладать новинками в области современных технологий. Возможно, стиральная машина с ее 40 режимами стирки может стать машиной с 400 и более режимами, включая отбеливание, встроенный кардиомонитор и GPS.

## **Роботыужеидут**

Вчера вечером я посмотрел фильм 2012 года «*Робот и Фрэнк*», он показался мне коллажем вполне реальных элементов будущего. Много было мне уже знакомо. Некоторые вещи, например, телефоны, сейчас еще не такие, как в фильме, но роботы у нас уже имеются. Поначалу вы хотите, чтобы главный герой поднял затемненный визор робота и заглянул внутрь, и в конце концов признаете, что сознания там все же нет.

Бытовые роботы не станут в одночасье обыденным явлением, но я верю, что их появление не за горами и что мы более готовы их принять, чем многие из нас полагают, при условии, конечно, что они не будут захватывать наши рабочие места или наши души. В таком случае мы начали бы воспринимать их как нелегальных иммигрантов и развернули бы кампании по изгнанию таких роботов из нашей жизни. Возможно, мы будем рады отдать бытовым роботам грязную и низкооплачиваемую работу в некоторых областях, но не более того. Также вероятно и появление «силиконового сепаратизма»: некоторые поселки и города будут дружелюбно настроены к роботам, тогда как другие начнут бороться с ними и с людьми, вживившими себе какие-либо неорганические детали.

Звучит как научная фантастика? Значит, все не так плохо. То, что было придумано в рамках научной фантастики, может оказаться полезным для выявления потенциальных траекторий развития человечества.

Наши фантазии нередко становятся реальностью; следовало бы обратить внимание на потенциальные технологии и обсудить их. Эти дискуссии – один из способов выявления того, чего мы в конечном итоге хотим и чего боимся.

## **Обновление статуса, Lifedate 71166.9**

Обычный субботний вечер. Я нахожусь дома, откупорил бутылку «Back in the Day», особенно мягкого шардонне с полуострова Морнингтон.

Я прошелся по саду, сгребая листья граблями, вручную помыл машину, что принесло мне глубокое удовлетворение. Посудомоечная машина опять забарахлила. Ее программа человеческой личности перекрывает мои инструкции, и она отказывается что-либо мыть, пока я не извинюсь за то, что называл ее «тупым куском мусора».

Мой старшенький уехал на своей машине, я получаю информацию о нем: я буду предупрежден, если он превысит скорость или свернет с заранее согласованного маршрута. Если он попадет в аварию, я смогу получить доступ к видео и телеметрии в течение двух часов до и после события, ко всем записям, сделанным камерами, записывающими все, происходящее вокруг автомобиля. Там есть даже звуковая дорожка.

Если я чувствую, что он за рулем ведет себя безответственно, я могу нажать на кнопку, и автомобиль благополучно заедет в тупик. У меня также есть опция, заставляющая автомобиль самостоятельно вернуться домой. Конечно, он может просто отключить технологию распознавания водителя, передать машину приятелю и взять машину 1973Т, в которой вообще нет ничего компьютеризированного.

Меня беспокоит этот парень, хотя его упорство и сообразительность меня поражают!

## Глава 4

### Экономика и деньги. Правда ли, что цифровые деньги делают нас беспечными

*Мысль о том, что будущее отличается от настоящего, настолько противна нашему привычному способу мышления и поведения, что мы – большинство из нас – оказываем огромное сопротивление воздействию на него.*

*Джон Мейнард Кейнс*

Несколько лет назад я шел по одной из улиц Западного Лондона, и к остановке на противоположной стороне подъехал белый фургон. Из соседнего дома вышло четверо человек, они медленно и аккуратно вытащили из машины то, что издадала напомидало гигантский стеклянный гроб. С большой акулой внутри.

Увидеть живую акулу в Лондоне было немного сюрреалистично, так что я подошел, чтобы спросить, что происходит. Выяснилось, что животное собирались поместить в подземный аквариум в подвале одного из домов в районе Ноттинг-Хилл. Полагаю, это секретное подземное логово принадлежало Доктору Зло. Для местных жителей, выступающих против выкапывания особо глубоких подвалов, владелец акулы, вероятно, таковым и являлся. Возможно, он принадлежал к числу тех, кто извлекает выгоду из цифровой природы глобальной финансовой системы. Возможно, он был партнером Goldman Sachs Group<sup>29</sup>, инвестиционного банка, увековеченного Мэттом Тайбби<sup>30</sup> в журнале Rolling Stone в образе «зловещего осьминога-кровососа, обвинившего щупальцами все человечество». Или может быть, акулой владел трейдер, известный как Лондонский Кит, потерявший в 2012 году около 6 миллиардов долларов своего работодателя, холдинга «JP Morgan», делая электронные ставки на ряд крайне рискованных и несколько сомнительных деривативов, называемых кредитными дефолтными свопами.

Лондонская недвижимость быстро стала одним из основных мест для сокрытия денег, добытых нечестным путем, поэтому, возможно, дом принадлежал пронырливому дельцу, который запустил свои лапы в банковские счета коррумпированного иностранного правительства или международной организации. По словам Уильяма Гибсона, знаменитого пророка и писателя, работающего в жанре научной фантастики, Лондон теперь «место, куда ты отправляешься, если удалось успешно «кинуть» страну третьего мира». (Разумеется, страна не обязательно должна принадлежать к третьему миру.)

Какой бы безжалостный хищник ни владел этим домом, под ним скрывалось нечто странное. Я подозревал, что это как-то связано с бесконтрольной либерализацией финансовой системы, а также с тем, что цифровая революция превратила экономику в разновидность игры онлайн-казино, в которой победитель получает все.

Переход власти от локально организованного производства к глобальному финансовому капиталу происходит уже довольно давно, но последние события ускорили и усилили это явление. Дигитализация не обеспечила глобализацию напрямую, но, безусловно, не способствовала ее сдерживанию, и одним из побочных эффектов этого процесса является тенденция к поляризации, как в отношении доходов отдельных лиц, так и в плане рыночных монополий.

---

<sup>29</sup> Goldman Sachs Group – один из крупнейших в мире инвестиционных банков, являющийся финансовым конгломератом, в кругу финансистов известен как «The Firm». С 20 сентября 2013 года входит в промышленный индекс Доу – Джонса. Известен многим по фильму Адама Мак-Кея «Игра на понижение».

<sup>30</sup> Мэтт Тайбби – американский журналист и политический обозреватель, в настоящее время работает в Rolling Stone.

На протяжении большей части современной истории, как правило, примерно две трети получаемых в развитых странах денег выплачиваются в виде заработной платы. Оставшаяся треть – проценты, дивиденды или иные формы ренты, получаемой владельцами капитала. Начиная с 2000 года сумма, выплачиваемая на капитал, существенно увеличилась, а доля заработной платы снизилась, что означает, что реальная заработная плата большинства людей не изменилась или даже уменьшилась.

Сдвиг в сторону капитала мог иметь вполне невинное аналоговое объяснение. Китай, с его избытком дешевого труда, спровоцировал снижение заработной платы во всем мире. Эта ситуация в скором времени может измениться, поскольку в Китае подходит к концу число людей, готовых переезжать в города, их рынок труда сокращается вследствие общего старения населения, к тому же уровень зарплат в Китае растет. Конечно, работники, готовые трудиться за небольшую зарплату, могут появиться в каком-то другом месте – возможно, в Африке.

Другое объяснение ослабления позиций рынка труда заключается в том, что люди теперь все больше конкурируют не друг с другом, а с различными, нередко невидимыми, цифровыми системами. И в этой борьбе проигрывают именно люди. Учитывая, что автоматизированные системы будут брать на себя все большее число функций и обязанностей, в будущем проблемой для правительств во всем мире станет распределение ресурсов между людьми и машинами (и, возможно, сбор налогов с последних).

### **Все будет как было?**

Уже с момента изобретения колеса мы использовали свои творения для того, чтобы дополнить природные способности. Это всегда требовало замены определенных навыков на новые. В каждом случае повышения производительности труда и уровня жизни были свои минусы. Вот всего один пример: огонь облегчает приготовление пищи и согревает, но он может сжечь наши дома и стать оружием в руках врага.

Во время промышленной революции машины увеличивали силу мышц человека. Мы переложили на машины все, какие смогли, тяжелые, грязные и опасные виды работ. Еще недавно мы прибегали к помощи машин для разгрузки нашего мозга, используя их для выполнения утомительных, повторяющихся подсчетов. Сейчас все иначе, потому что цифровые технологии, начиная от продвинутых роботов и сенсорных сетей, до базовых форм искусственного интеллекта и автономных систем, используются в таких областях, где ранее деятельность человека считалась незаменимой.

В частности, алгоритмы и программное обеспечение с практически нулевой себестоимостью используются сегодня для решения когнитивных задач самого высокого уровня. Цифровые технологии начали применяться не наряду с работой людей, а как ее альтернатива. Уже не компьютер и люди, а компьютер *вместо* людей.

Уступить работу, не требующую высокой квалификации, дорогой машине – это одно, но, если рабочие места, требующие от работника высокой квалификации, занимает дешевое программное обеспечение, это совсем другое. Что тогда остается нам? Какие навыки будут продавать люди, если машины и автоматизированные комплексы начнут думать? Возможно, вы читаете эти строки с самодовольством человека, считающего, что его работа особенная и трудновыполнимая, но есть же вероятность, что вы не правы, тем более, если принять во внимание динамику цен и стремительный рост вычислительной мощности компьютеров. Вероятно, сейчас машины неспособны заменить вас, но трудно сказать, что они смогут через десять или двадцать лет, так что беспокоиться есть о чем.

Помню, как десять лет назад я читал, что, если сравнить затраты на роботов и расходы на оплату труда человека (оценивая по 100-балльной шкале), то начиная с 1990 года стоимость роботов сократилась до 18,5, а расходы на людей возросли до 151. Совсем недавно журнал

«Шпигель» сообщил, что с 1990 года стоимость автоматического производства относительно использования человеческого труда упала на 50 процентов.

В ближайшее время вряд ли произойдет что-то действительно тревожное. Даже в долгосрочной перспективе, вполне вероятно, будут еще работы, которые программное обеспечение, демонстрирующее невероятные способности только в одной узкой области, не сможет выполнить хорошо или не сможет выполнить вообще. Но если мы не осознаем тот факт, что нам необходимо обучать людей конкурировать с машинным интеллектом, со временем мы столкнемся с серьезной проблемой. Дело в том, что мы набиваем головы знаниями, применяемыми согласно тому же ряду правил, по которым работают и компьютеры. Мы должны учить людей делать то, чего машины сделать не могут: постоянно задавать вопросы, находить проблемы, мыслить творчески, действовать интуитивно, использовать высшее абстрактное мышление, нелинейное, нестандартное мышление, совершенствовать искусство межличностных отношений.

Если мы этого не сделаем, робот однажды овладеет теми же знаниями, что и мы, но при этом он будет стоить всего 999 долларов не в месяц, а вообще. Навсегда. Без перерывов на обед, выходных и праздничных дней, больничных, забастовок и так далее. Как вы намерены с этим бороться?

Если вы думаете, что это все надуманная проблема, имейте в виду, что Foxconn – китайская компания по производству электроники – проектирует полностью автоматизированный завод в Чэнду, вообще без людей. Я уверен, что в конечном счете возникнут фабрики и машины, которые смогут воспроизводить сами себя, в том числе программное обеспечение, которое начнет писать код, а также 3D-принтеры, которые смогут печатать другие 3D-принтеры.

После того как мы изобретем машины, которые будут умнее нас, эти машины смогут изобрести свои собственные машины – и это уже будет выше нашего понимания, и так до бесконечности. Остается надеяться, что они отнесутся к нам по-доброму.

Забавно, что наше сегодняшнее пристрастие к машинам, особенно к мобильным устройствам, подрывает навыки межличностного общения и наше абстрактное мышление и способность к творчеству, тогда как эти навыки – именно то, что нам нужно, чтобы быть способными конкурировать с машинами завтра. Кто вообще сказал, что в будущем нет места для суровой иронии?

Конечно, есть и более оптимистичные моменты. Возможно, результатом появления таких технологий в конечном счете станет увеличение производительности труда, а полученное богатство будет распределяться более справедливо и компенсирует старение населения и сокращение рабочей силы. Не исключено, что это приведет к огромной экономии расходов на здравоохранение или образование. Маловероятно, что люди перестанут иметь межличностные и социальные потребности, и еще более маловероятно, что обеспечение всех этих потребностей окажется доступно роботам. Говоря о краткосрочной перспективе, стоит вспомнить прощательный комментарий, приписываемый сотрудникам NASA и высказанный в 1965 году: «Человек – самая дешевая... универсальная компьютерная система, которая может производиться в больших количествах без использования квалифицированного труда».

Но если прибыль от цифровых технологий не будет распределяться справедливо или разработчики решат, что человек является необязательным или невыгодным элементом системы, то будущее может оказаться весьма неуютным, в нем будут царить поляризация, отчуждение и дискомфорт.

### **Легко достающиеся деньги**

Тим Кук, генеральный директор Apple, недавно объявивший о крупнейшей годовой прибыли в корпоративной истории (53,4 миллиарда долларов), однажды ответил на требование к

компании Apple увеличить прибыль акционеров заявлением, что его цель – не получение наибольшей прибыли, а усовершенствование продуктов, чтобы они приносили большую финансовую отдачу. Такой подход логичен для всех, кроме спекулянтов, беззаботно рыскающих в поисках краткосрочных финансовых прибылей за счет увеличения стоимости. Как сказал однажды Джек Уэлч, бывший генеральный директор General Electric, «стоимость акционерного капитала – самая глупая идея в мире».

Платон указал, что чрезмерный аппетит можно напрямую связать с плохим поведением. Это заставило Аристотеля провести жесткую границу между производством вещей и производством денег. Оба философа, несомненно, были бы разочарованы высокочастотным трейдингом<sup>31</sup>. В 2013 году после того, как агентство «Рейтер» обнародовало данные о выпуске продукции, алгоритмы за 15 миллисекунд получили от торговли акциями общую сумму в 28 миллионов долларов. Бесспорно, были сделаны большие деньги, но за счет чего?

Чарльз Хэнди, современный философ, делает высказывает в своей книге «Вторая кривая» («The Second Curve») похожую мысль: если деньги становятся целью деятельности, значит, что-то идет не так, как надо. Деньги – это всего лишь безопасный способ хранения и передачи ценности (или «замороженное желание», как более поэтически выразился Джеймс Бьюкен). Деньги сами по себе бесполезны, их смысл в том, чтобы обменять их на что-то другое.

Однако цель многих диджитал компаний, например, – как раз зарабатывать деньги, продавая себя. Кроме того, кажется, они стремятся дестабилизировать рынок, поставляя что-то быстрее и удобнее, чем конкуренты. Но в конечном итоге для чего? Какова их великая цель? Для чего они нужны, помимо экономии времени и привлечения клиентов для рекламодателей?

Высокочастотный трейдинг – это, безусловно, умно, но социально бесполезно. Он не делает ничего, только деньги для небольшого количества людей. Кроме того, в то время как риска для владельцев алгоритмов практически не существует, для общества в целом это совсем не так. Огромные прибыли приватизируются, но огромные потери, как правило, распределяются на всех.

Объединение в сеть имеет множество преимуществ, но также означает и общие риски, то есть возможность общесистемного сбоя. До сих пор нам везло. Обвал биржи вроде того, что произошел 6 мая 2010 года, – единичный случай. В тот момент высокоскоростные торговые алгоритмы решили продать акции на миллиарды долларов в считанные секунды, вызвав мгновенный приступ паники. Наша слепая вера в могущество и непогрешимость алгоритмов делает такие сбои более вероятными и более серьезными. Кристофер Стайнер, написавший «Автоматизация: как компьютерные алгоритмы завоюют мир» («Automate This: how algorithms came to rule our world»), сказал: «Мы уже находимся на полпути к миру, в котором почти всем управляют алгоритмы. Как только их власть укрепитя, у них сконцентрируется все богатство».

О том же писал и Николас Карр: «Ошибка в расчете рисков, усугубленная высокой скоростью компьютеризированных торговых программ, сыграла важную роль в обвале мировой финансовой системы в 2008 году». Дигитализация помогла создать высокорисковый ипотечный рынок и с безумной скоростью распространила его. Но негативные сетевые эффекты<sup>32</sup> привели к тому, что рынок схлопнулся с поразительной скоростью, отчасти потому, что финансовым сетям удалось распространить панику столь же легко, сколь быстро они смогли переуступить долг.

---

<sup>31</sup> Высокочастотный трейдинг (*англ.* High-frequency trading, HFT) – основная форма алгоритмической торговли на финансовых рынках, в которой современное оборудование и алгоритмы используются для быстрой торговли ценными бумагами. В HFT используются специальные торговые стратегии, при которых компьютеры покупают и продают позиции в течение долей секунды.

<sup>32</sup> Сетевой эффект – эффект в экономике и бизнесе, который пользователь товара или услуги оказывает на ценность этого продукта или услуги для других пользователей.

Сетевые эффекты могут очень быстро создавать сообщества и рынки, но они же могут и их и уничтожать, причем с той же скоростью и свирепостью. Учитывая, что мировыми финансовыми рынками, оказывающими влияние на наши сбережения и пенсии, все чаще управляют алгоритмы, у нас есть серьезный повод для беспокойства. В конце концов, кто анализирует алгоритмы, которые осуществляют анализ?

### **С глаз долой – из сердца вон**

Интересный факт: люди тратят больше денег, когда пользуются цифровыми или электронными деньгами, а не наличными. Дело в том, что цифровые деньги – это нечто неосознанное, они невидимы, и потому наши траты становятся менее осторожными. А если деньги принадлежат кому-то другому – например, удаленной организации, а не знакомому человеку, – безрассудство и импульсивность только усиливаются.

Сьюзен Гринфилд утверждает, что оцифровывание создает ощущение одноразовости и чего-то необязательного, и связывает это с современными финансовыми проблемами. Если вы выросли на компьютерных играх – «стрелялках», то став трейдером, вполне можете решить, что получите те же ощущения и от электронной торговли – без каких-либо последствий в реальном мире. Есть риск, что вы потеряете чувствительность.

Глядя на цифры на экране, легко забыть, что эти цифры представляют собой деньги и – в конечном счете – людей. Отсутствие контакта с тем и другим может иметь критически важные последствия. Более того, мы, как правило, хуже воспринимаем информацию, когда она появляется на экране на фоне огромного числа других отвлекающих цифр.

У невнимательности есть и другие последствия. Значительные расширения подвалов – вроде того, на который я однажды наткнулся, – представляют собой нечто большее, чем просто обеспечение дополнительной жилой площади. Они символизируют пропасть, разверзающуюся между самовлюбленными людьми, считающими, что они могут делать все, что захочется, раз в состоянии себе это позволить, и остальными – теми, кто пытается цепляться за некое подобие общности в реальном мире. Состоятельное меньшинство даже получает удовольствие, видя, скольких местных жителей оно способно огорчить, будто это какой-то вариант замечательной компьютерной игры. Естественно, в ходе этого бесконечного бурения вглубь и долбежки во все стороны большинство чувствует только одно, желание остановить это безумие, сказать: «Хватит!»

В центральной части Лондона, где большой дом может стоить 10 миллионов фунтов, перестройка подвала – не редкость, ведь в нем можно расположить подземный паркинг, спортивный зал, бассейн, помещение для персонала (последнее является технически незаконным). В принципе, это здорово – иметь возможность загнать акулу, одно из самых опасных существ в природе, под землю на глубину 15 метров, но местные власти высказались категорически против.

Аргумент в пользу расширения подвала вглубь основан на идее главенства отдельной личности в современном обществе. Это ее деньги (цифровые или иные), и ей должно быть позволено делать с ними все что угодно. Нет даже необходимости извиняться перед соседями за шум, грязь и неудобства. Те, кто выступает против подобных перестроек, говорят о необходимости оберегать психику окружающих людей, а также о том, что добрососедство и социальная сплоченность опираются на общие интересы, определенный уровень вежливости и сотрудничество.

Если люди начинают строить в подвалах частные кинотеатры с гигантскими цифровыми экранами, это означает, что они не собираются посещать местные кинотеатры, которые, в свою очередь, оказывают влияние на жизнеспособность всего района. Иными словами, отсутствие



разумной сдержанности и смирения кучки эгоцентричных выскочек ограничивает возможности всего сообщества.

Конечно, вину за подобные события нельзя полностью возложить на цифровые технологии, но сама идея о том, что человека можно и нужно оставить в покое и позволить ему делать или говорить все, что ему заблагорассудится, ими активно поддерживается. В каком-то смысле это похоже на то, как повышение уровня защищенности водителя ухудшает поведение некоторых автовладельцев по отношению к другим участникам дорожного движения.

Доступ к современным технологиям, особенно к технологиям персональным и мобильным, усиливает разобщенность, что, в свою очередь, уменьшает потребность в физическом взаимодействии и необходимость учитывать чувства других людей. Удаленный доступ вполне способен убить человеческую близость и стремление к общению. Однако с другой стороны, цифровые технологии могут быть использованы для выявления и посрамления людей, которые творят зло с точки зрения широкой общественности.

В Древнем Риме существовал закон *Lex Sumptuaria*, сдерживавший публичную демонстрацию собственного богатства и ограничивавший покупку предметов роскоши. Похожие законы, направленные против верхоглядства и чрезмерной расточительности, существовали в Древней Греции, в Китае, Японии и Британии. Возможно, пришло время вернуть эти законы, – по крайней мере, установить различные ставки налогов или хотя бы начать осуждать нескромное и приводящее к социальной раздробленности потребление. В частности, следует принять меры против цифровых продуктов, негативно влияющих на прочность связей между членами реального сообщества.

Особенно настораживают результаты исследований, показывающие, что богатство сверх определенного уровня ослабляет возможность сочувствовать другим людям. Может быть, переход от физического общения и взаимодействия к цифровому во многом действует подобным же образом.

Не только состоятельные люди уходят от реальности. Различные приложения доставки товаров приводят к тому, что некоторые исследователи называют «экономикой взаперти». Занятые люди, в том числе работающие на дому, могут использовать приложение, чтобы заказать не только продукты питания или фастфуд, но и просто любой предмет, ради которого раньше надо было выходить из дома в магазин, а также услуги: отдать вещи в прачечную, вызвать горничную или уборщицу и так далее. Как гласит слоган одной фирмы по доставке еды на дом, DoorDash, «больше не надо будет выходить из дома».

## **Куда делись все рабочие места?**

Я хочу немного углубиться в вопрос о том, создают ли компьютеры и автоматизированные системы материальные ценности или уничтожают их, а также о том, что случается с теми, кто становится ненужным для цифровой экономики.

Цифровые сети, на которые завязаны современные рынки, делают некоторых людей богатыми, но богатство распространяется гораздо шире, чем вам кажется. В глобальном масштабе неравенство между странами уменьшается; то же можно сказать и о крайней нищете. Например, в 1990 году население 43 процентов развивающихся стран жило в условиях крайней бедности, существуя менее чем на один доллар на человека в день. К 2010 году эта цифра сократилась до 21 процента.

Или возьмем Китай. В 2000 году около 4 процентов китайских семей принадлежало к среднему классу. К 2012 году этот показатель вырос до двух третей, а к 2022 году, предполагается, что почти половина китайского населения будет принадлежать к среднему классу, то есть годовой доход семей составит от 9 до 16 тысяч долларов. Это больше связано с демографией

и отменой жесткого регулирования, чем с увеличением внедрения компьютерных технологий, но, случайно или намеренно, за последние 20 лет глобальная бедность сократилась вдвое.

Тем не менее разрыв между доходами самой богатой и самой бедной частей общества растет, и это коррелирует с продолжением поступательного развития цифровых сетей. Как говорит писатель Джонатан Франзен, «интернет сам по себе является мощнейшим концентратом богатства в руках немногих, хотя при этом возникает впечатление, что он реализует право голоса и видимость демократии для людей, которые на самом деле эксплуатируются различными технологическими системами».

В наши дни, если у вас есть что-то, что, по мнению окружающего мира, нужно ему *прямо сейчас*, у вас есть шанс заработать очень много и очень быстро, особенно если нужная вещь может распространяться при помощи цифровых технологий. Однако трофеи нормативных и технологических преобразований по большей части попадают в руки людей, имеющих высшее образование и мыслящих во всемирном масштабе. Если вы не обладаете ни тем, ни другим, то вы потенциально обречены на низкооплачиваемую, небезопасную работу, хотя вам и будет обеспечен мгновенный доступ к бесплатной музыке, загрузке фильмов и компьютерных игр, чтобы скоротать время, отпущенное вам до смерти.

Было много дискуссий об изобретении новых вакансий, в том числе рабочих мест, о которых мы сегодня даже понятия не имеем, но большинство текущих профессий представляют собой достаточно рутинные и повторяющиеся наборы действий, а следовательно, вполне подходящие для автоматизации. Кроме того, нереалистично ожидать, что миллионы людей смогут быстро переqualificироваться и начать выполнять работу, недоступную роботам, неподвластную виртуализации и автоматизации. Потеря нескольких тысяч рабочих мест в автомобильной промышленности и передача их промышленным роботам – это одно, но что произойдет, если автоматизация значительно сузит сферу занятости людей по всему миру? Что делать, если половина всех рабочих мест исчезнет?

Теоретически должны появиться рабочие места в интернете. В США в период между 1996 и 2005 годами, похоже, так и произошло. Производительность увеличилась примерно на 3 процента, а уровень безработицы снизился. Но к 2005 году (то есть к началу мирового кризиса) началось движение в обратном направлении. Почему? По данным консалтинговой компании McKinsey, с 2000 года в США на долю производства компьютеров и связанной с ними электроники, а также на долю информационной индустрии приходилось около половины повышения производительности труда, в то время как «занятость сократилась на 4,5 миллиона рабочих мест».

Не удивлюсь, если наши новые технологии, при всей своей мощи, не смогут конкурировать с демографией и государственным долгом. Пожалуй, при всем своем блеске, вычислительная техника не столь революционна, как мы о ней думаем. Да, у нас есть Facebook, Snapchat и Rich Cats of Instagram, но мы до сих пор не создали отелей на Луне или ужин в таблетке, да и трафик во многих городах сегодня не выше, чем столетие назад. Но, конечно, нельзя утверждать, что ничего не меняется. Например, в период между 1988 и 2003 годами эффективность компьютеров возросла в ошеломляющие 43 миллиона раз. Такой экспоненциальный рост должен был вызвать где-то тектонические сдвиги – но где именно?

В период расцвета General Motors в 1955 году в компании работало 600 тысяч человек. Сегодня в Google, не менее культовой американской компании, работает около 50 тысяч сотрудников. В Facebook – всего 6 тысяч. Что еще более показательно, когда Facebook в 2012 году купил Instagram за 1 миллиард долларов, в Instagram было 30 миллионов пользователей, но работало всего 13 человек. Когда в 2014 году Facebook купил WhatsApp, в нем работало всего 55 человек, но его рыночная стоимость превышала цену всей корпорации Sony. Это заставило Роберта Райха, бывшего министра труда, описать WhatsApp как «самое печальное, что про-

изошло с экономикой США». Дело не в том, что компания плохая – просто она не создает рабочих мест.

Еще пример – Amazon. На каждый миллион долларов выручки, которую делает компания, приходится один работник. Это, несомненно, эффективно, но вот желательно ли? Это и есть прогресс?

Все вышеперечисленное – пример дематериализации мировой экономики, теперь нам не нужно много людей для того, чтобы производить вещи, особенно когда клиенты могут быть кооптированы в качестве свободных работников, которые не отражаются на балансе.

Горстка людей делает на этом много денег, и, как правило, когда нормативно-правовая база слаба или практически отсутствует, эти суммы умножаются. Многонациональным фирмам зарабатывать деньги становится проще не только вследствие роста рынков, но и потому, что с помощью информационных технологий для координации производства и людей по всему миру можно сэкономить огромные суммы.

### **Технологии против психологии**

Если об обществе можно судить по тому, как оно относится к самым слабым, то с нашим обществом явно не все в порядке. В пяти минутах ходьбы от одинокой акулы и человека с менталитетом «победитель получает все» можно найти семьи, три поколения которых не могут устроиться на работу. Многие из них потеряли надежду когда-либо найти ее. Они не имеют никакого отношения к цифровой экономике, или, точнее, к тому, что Мануэль Кастельс, профессор социологии в Беркли, называет «информационным капитализмом».

В то же время в Японии не за горами ситуация, когда некоторые люди будут выходить на пенсию, не проработав ни дня и даже так и не покинув родительский дом. В некоторых аспектах Япония уникальна – например, в плане сопротивления иммиграции. Но, с другой стороны, эта страна позволяет одним глазком взглянуть на ситуацию, когда демографический казус быстрого старения населения и падение рождаемости будет означать сокращение рабочей силы, пенсии станут недоступными, и молодое поколение не сможет воспользоваться теми же благами или располагать теми же доходами, что и их родители.

Экономическая неопределенность и геополитическая нестабильность отчасти обусловлены переходом от аналоговых платформ к цифровым. Эти явления влекут за собой замедление продвижения людей по карьерной лестнице, которое, в свою очередь, задерживает вступление в брак и далее приводит к снижению рождаемости, что провоцирует снижение ВВП и в итоге еще большую экономическую неопределенность. Это все глубоко теоретические выкладки, но результаты могут очень сильно ударить по реальным людям.

Если люди не наслаждаются безопасностью в отношении работы, жилья или личной жизни, как это влияет на их физическое и особенно психологическое состояние? Я ожидаю негативного психологического сдвига. Он может быть следующим серьезным испытанием, которое нас ожидает, если не возникнет единое «мы», способное бросить вызов наиболее неприятным аспектам имущественного неравенства и отсутствия стабильной и значимой работы для менее талантливых, менее способных и менее удачливых.

Несколько десятилетий назад люди работали на разнообразных предприятиях обрабатывающей промышленности и в сфере услуг, получая защиту в виде заработной платы и пособий. Но теперь, по данным Йохайи Бенклера, профессора Гарвардской школы права, экономика по требованию эффективно соединяет людей, продающих определенные навыки и тех, кто готов их купить. Это звучит хорошо. Это звучит по-предпринимательски. Это звучит гибко и, возможно, является примером того, как работник начинает формировать свой собственный капитал. Но также потенциально это пример массового потребления в отрыве от масштабной

занятости, пример того, что при отсутствии сдерживающих факторов свободный рынок может быть жестоким и бескомпромиссным.

Конечно, в отличие от машин люди могут голосовать, они также могут начать восстание, хотя, на мой взгляд, более вероятны пассивное недовольство, ограничение гражданских прав и социальная апатия. Одним из величайших преимуществ интернета является легкость, с которой идеи могут распространяться по всему миру, но при этом они не всегда превращаются в действия. Распространение слишком большого объема информации или того, что можно назвать «слишком большим количеством правды», способно привести к тому, что Каstellс описывает как «информированная дезориентация». Вероятно, это покажется вам безобидным, но, если недоумение перерастает в отчаяние и изоляцию, есть шанс, что его можно будет использовать в целях радикализации, что особенно серьезно, когда интернет настолько эффективен в предоставлении места гневным сообществам и в распространении ненависти.

Есть также доказательства того, что физические лишения и душевные страдания не только приводят к преждевременному старению, которое нарушает работу иммунной и сердечно-сосудистой систем, но и влияет на наследственность. Во-первых, снижается способность заботиться о своих детях, во-вторых, многие из возникающих вследствие страданий болезней могут передаваться генетически. Исследование, которым совместно с другими учеными руководил Джордж Славич из Калифорнийского университета, показало, что у таких утверждений есть исторические подтверждения. Он, в частности, приводит тот факт, что жизнь поколения, родившегося в период экономического спада, как правило, необычно коротка. Исследования с обезьянами также показали, что, если животные понимают, что занимают более низкий социальный ранг, у них активизируются гены, ответственные за распространение воспалительных процессов. То же самое применимо к людям, которые ощущают себя придатком к машинам.

Малообеспеченные люди, конечно, более приспособлены к различным несправедливостям, особенно если они не знали иной жизни. Но, возможно, их задевает не абсолютное богатство или уровень доходов богатых людей, дело в другом: сейчас так легко увидеть то, чего не имеешь сам. В социальных сетях повсеместно, обильно и напористо распространяются изображения неумеренного потребления.

### **Сужение круга интересов**

В викторианскую эпоху, когда богатство было достаточно сильно поляризовано, существовал по крайней мере единый для всех моральный кодекс, в более широком смысле – гражданский долг, коллективная ответственность. Можно сказать, что люди оставались людьми. В наши дни люди все чаще заботятся исключительно о самих себе.

Индивидуализм создал культуру, которая становится все более продажной, мстительной и жадной. И это происходит не только на Западе. В Китае ведутся мучительные дискуссии о людской черствости и зарождающейся культуре компенсации. Они начались еще в 2011 году, когда малышка Ван Юэ была сбита несколькими автомобилями в Фошане, динамично развивающемся городе в провинции Гуандун. Видеозапись происшествия была размещена в интернете. Несмотря на то, что девочка явно пострадала, ни одна машина не остановилась и никто не удосужился помочь, пока сборщик мусора не поднял двухлетнего ребенка. Позже Ван Юэ скончалась в больнице.

Еще один инцидент, также в Китае – двое парней пытались спасти двух тонущих девочек. Ребятам это не удалось, и каждого обязали выплатить компенсацию в размере около 50 тысяч юаней (почти вдвое больше средней годовой зарплаты) родителям девочек за то, что не смогли спасти их детей.

Такие случаи редки, но они есть и, возможно, указывают на то, что мир становится более заинтересованным в деньгах, чем в гуманизме, жадным и склонным к сутяжничеству, в нем

почти не остается места для доверия и честности. Вы можете возразить, что мы знаем о подобных случаях только благодаря интернету – и это соответствует истине – и что способность делиться и волонтерство никуда не делись. Но можно также утверждать, что информационная открытость, порожденная развитостью цифровых средств информации и коммуникации, заставляет людей сильнее беспокоиться, когда они все же рискуют высунуть нос наружу. В мире, в котором нет тайн, существует повсеместный контроль и все запоминается, люди стараются подладиться к окружающей их обстановке. Поэтому мы скорее кликнем на петицию в интернете, чем предпримем какие-то конкретные действия.

Недавно во время завтрака я узнал, что компания Kellogg's<sup>33</sup> вступила в партнерские отношения с фондом Chime for Change – организацией, собирающей средства на реализацию проектов в области образования, здравоохранения и юстиции и распространяющей информацию о расширении прав и возможностей для девочек. Что делает Kellogg's в поддержку этого начинания? Просит людей поделиться селфи, «чтобы продемонстрировать свою поддержку». На мой взгляд, это пример нетерпения и ложной близости. Это наглядное проявление того, что интернет поощряет эфемерные акты сопереживания и сопричастности там, где на самом деле нет ничего подобного.

Что касается благотворительности, то она довольно распространена, но нередко становится, как довольно точно выразился один шутник, «отмыванием денег души». Филантропия становится ответвлением персонального брендинга. Такая благотворительность больше напоминает гигантские селфи, нежели бескорыстные или анонимные акты любви к человечеству. Приятное исключение – краудфандинг, в рамках которого отдельные люди совершают микропожертвования, вкладывая деньги в идеи – на данный момент, в основном в изобретения и странные художественные творения. Однако не вижу никаких причин, почему бы не финансировать альтруистические идеи или даже интересных личностей с многообещающим будущим.

Я иногда удивляюсь, почему мы еще не столкнулись с новым витком волнений и бунтов на Западе. Благодаря цифровым СМИ мы знаем все о богачах и их яхтах. Мы даже можем узнать при помощи бесплатных приложений для отслеживания, где швартуются эти яхты. И наоборот, мы практически ничего не знаем о наших соседях. Мы живем в некоем цифровом пузыре, где друзья и новости фильтруются по заданным критериям. В результате мы все больше и больше знаем о людях и вещах, которые нам нравятся, и практически ничего из того, что находится за пределами наших нынешних предпочтений.

Даже если отбросить когнитивные искажения, такие, как слепота невнимания, это означает, что мы часто находимся в блаженном неведении о том, что происходит прямо перед нашим собственным носом. Мы настолько сосредоточены на самих себе, что нам бывает трудно и несколько странно сосредоточить свою злость, например, на незнакомце, которого видели на дороге пять минут назад. Это особенно сильно проявляется у людей, пристрастившихся к постоянному выкладыванию постов в социальных сетях или к разглядыванию фотографий симпатичных животных.

## Переигрывание реальности

Многие ли люди размышляют о теории отчуждения Маркса и социальном расслоении и расшатывании человеческой природы? Сомневаюсь, но падение коммунизма может быть связано с засильем индивидуализма. Ведь до падения Берлинской стены в 1989 году существовала альтернативная идеология и экономическая система, которая действовала как противовес разгулу капитализма и индивидуализма. Кроме того, во многих странах профсоюзы, а также

---

<sup>33</sup> Kellogg Company (часто Kellogg's) – американская компания, известный производитель сухих завтраков и продуктов питания быстрого приготовления.

ловкие и внимательные левые обезвреживали любые ловушки политических правых. Затем, в 1990-е годы, возникло чудо под названием интернет. Он быстро превратился в еще один рекламный щит капитализма, где, по словам Джеффа Хаммербашера, инженера, работавшего в Facebook, «лучшие умы поколения думали о том, как заставить людей кликать по рекламе». Мечты о цифровой демократии также рассеялись как дым, поскольку абсолютная демократия самовыражения привлекает в основном голоса людей «глупых, злых и ничем не занятых». Это слова Джонатана Франзена. Он напоминает мне другого писателя, Терри Пратчетта, который отметил, что «настоящая глупость всегда побеждает искусственный интеллект».

Возвращаясь к вышесказанному: если вы удалите любую из уравнивающих друг друга сил, в итоге получите не только уклоняющихся от уплаты налогов миллиардеров, но и поляризацию доходов и банковские казино, не говоря уже о системных финансовых крахах, один из которых несомненно разразится в самое ближайшее время благодаря не просто высокому, а стратосферному уровню нашего долга, глобальному характеру рисков, коррупции и подлости, столь свойственным развивающимся рынкам. Возможно, взаимосвязанность приведет к спокойствию, а не к возрастанию неустойчивости, но я что-то сомневаюсь в этом. Скорее всего, какое-то незначительное событие, например, дальнейший рост процентных ставок в США, вызовет панику и распространение вредных настроений. В этот момент любой, кто еще живет в цифровом мыльном пузыре, будет выброшен в жестокую реальность ограбленным.

Есть и хорошие новости – в экономике заметна тенденция роста общемировых доходов. Это идет вразрез со снижением реальной заработной платы, но я говорю о развивающихся, а не о развитых рынках. По данным бухгалтерской фирмы Ernst & Young, в глобальный средний класс вливаются дополнительные 3 миллиарда человек. Это еще 3 миллиарда пользователей смартфонов, носителей фитнес-браслетов, владельцев профилей в LinkedIn и гибридных машин, одержимых потребителей Instagram. В Китае уровень жизни за одно поколение вырос на удивительные 10 тысячи процентов. ВВП на душу населения в Китае и Индии удвоился за последние 16 и 12 лет соответственно. В Великобритании, например, на это ушло 153 года.

Экономический рост, безусловно, радует, хотя определение среднего класса, по Ernst & Young, включает в себя людей, которые зарабатывают всего по десять долларов в день. Многие из этих людей живут за Великой Китайской стеной, поэтому не стоит слишком восхищаться просачиванием благ сверху вниз или верить в распространение демократии. Помимо прочего, то, что глобализация дает, автоматизация может только отнять, так что многие, вероятно, обнаружат, что они скатились вниз в гущу рабочего класса или даже оказались в нефеодалном обществе, а не поднялись вверх по социальной лестнице.

По данным Pew Research, в США доля людей, считающих себя средним классом, упала с 53 процентов в 2008 году до 44 процентов в 2014-м, сегодня 40 процентов населения считают, что принадлежат к нижнему сословию, в 2008 году так считали только 25 процентов. Например, учителя, которые упорно учились и неустанно работали на благо всего общества, оказываются вытесненными с точки зрения недвижимости и различных социально-экономических классификаций безудержно богатеющими финансовыми спекулянтами.

Даже если новообретенное общемировое богатство не является временным явлением, оно означает лишь то, что в новый мир могут войти только новые богачи, сосредотачивающие внимание лишь на удовлетворении своих собственных потребностей за счет других людей.

Конечно, важны не только цифры. Главное – это чувства. На Западе очень часто возникает ощущение, что мы по большей части движемся в неправильном направлении, в частности, в таких областях, как здравоохранение. Не слишком трудно представить себе будущее, в котором мир раскололся на две половины: худощавая, богатая, образованная, мобильная элита и страдающий от избыточного веса, необразованный, привязанный к одному месту низший класс. Это напоминает Уэллса с его романом «Машина времени», в котором он писал про интеллектуальных, живущих на поверхности злодеев и униженных, обитающих под землей

морлоков. Разница с нашим вариантом будущего, может заключаться в том, что в конечном счете богачи будут жить под землей, отгородившись от внешнего мира в глубоких, преобразованных под их нужды подвалах.

### **Полезьа ухуожнения ситуации**

Естественно, все можно изменить. Вполне вероятно, мы увидим мир, в котором честь, отвага или служение обществу ценятся гораздо выше, чем, например, коммерция. Еще недавно так было в Британии и в других странах. Вполне возможно, милосердие, скромность, стремление к единству и презрение к пошлой демонстрации богатства возглавят список социальных ценностей. Скромное желание оставить пусть даже небольшой след может стать основной движущей силой жизни.

С другой стороны, возможно, доза грусти и печали – это именно то, что нужно современному миру. Не исключено, что эпоха дешевых денег подходит к концу, и всем нам пойдет на пользу продолжительный период замедленного роста. В ходе исследования, проведенного «Neejung Park» в Лос-Анджелесе, было обнаружено, что экономический спад 2008–2010 годов привел к некоторому снижению стремления к материальным благам и росту сострадания. Аналогичное исследование 2004–2006 годов показало, что подростки стали меньше беспокоиться о возможности обладать дорогими вещами, ценнее стало иметь работу, «важную для общества». Цикличное ли это явление или часть какого-то фундаментального сдвига, в настоящее время сказать невозможно. Эти исследования частично перекликаются с предыдущим, согласно которому снижение экономического благосостояния способствует развитию коллективизма, и с мыслью о том, что мы начинаем по-настоящему ценить вещи только тогда, когда сталкиваемся с их потерей. В угрозах глобальных пандемий, блуждающих астероидов и финансовых кризисов не слишком много приятного, но вероятность надвигающейся смерти или катастрофы заставляет заглянуть далеко вперед. Возможно, только тогда, когда мы сталкиваемся с угрозой исчезновения человечества как вида, мы по-настоящему начинаем жить как люди.

### **Доверие к цифровым деньгам против доверия к наличным**

Как еще оцифровывание денег может отразиться на нашем будущем? Я думаю, что сейчас слишком рано делать окончательные выводы о конкретных технологиях или приложениях, но считаю, что исчезновение наличных денег неизбежно, потому что цифровые сделки быстрее и удобнее, особенно для компаний. Наличные могут быть слишком громоздкими. И, конечно, правительства и бюрократия хотели бы уменьшить незаконную экономическую деятельность и собрать как можно больше налогов, чтобы увеличить свою мощь и власть.

Например, в США было подсчитано, что наличные деньги стоят американской экономике 200 миллиардов долларов в год не только из-за ухода от налогов и воровства, но и по причине потери времени. Исследование Университета Тафтса показало, что средний американец тратит 28 минут в месяц на поездки к банкоматам. Моей реакцией на этот аргумент была мысль: «Ну и что?» Что люди не делают, «тратя» 28 минут на поход к банкомату? Не пишут сонеты? Не изобретают лекарство от рака?

Конечно, общество полностью без наличных денег или пользующееся глобальной электронной валютой возникнет еще не скоро, отчасти потому, что физические деньги, особенно купюры, тесно связаны с понятиями национального самосознания (достаточно посмотреть на евро, чтобы понять, что может пойти не так). У физических денег богатая история. Они символизируют наследие нации, на что цифровые платежи не способны. В последние годы люди,

как правило, больше доверяют наличным. Физическое присутствие наличных денег приносит большое удовлетворение, особенно во времена экономических потрясений.

В Великобритании в 2012 году более половины всех сделок было оплачено наличными и по сравнению с предыдущим годом использование банкнот и монет незначительно выросло. Почему? Ответ, вероятно, заключается в том, что в 2012 году Великобритания все еще была вынуждена затягивать пояса, и люди чувствовали, что им легче контролировать свои расходы, пользуясь наличными. Или, возможно, они не доверяли банкам и друг другу. Замечу также, что в большинстве богатых стран более 90 процентов всех розничных покупок до сих пор совершаются в офлайн-, а не в онлайн-магазинах.

Скорее всего, наличными продолжат пользоваться люди пожилые, бедные или социально уязвимые. На мой взгляд, было бы огромной ошибкой вычеркивать физические деньги. Это полезный «план Б» – иметь заготовку наличными на случай, если экономика скиснет или ваш телефон разрядится, не оставив вам возможности заплатить за ужин. Наверное, отстаивать такие взгляды – то же, что плыть против течения, и я подозреваю, что есть огромный и все еще растущий спрос на мобильные и автоматические платежи.

Во всем мире оплата наличными по-прежнему доминирует (согласно одному из недавних исследований, 85 процентов всех сделок по-прежнему совершается с использованием наличных денег), но как правило в развитых странах ситуация иная. В США около 60 процентов сделок являются цифровыми, да и в Великобритании сейчас происходит больше безналичных расчетов, чем сделок с «живыми» деньгами.

Очевидно, попытки избавиться от физических денег будут предприниматься. По данным британского Совета по платежным системам, ожидается, что к 2022 году использование наличных денег снизится на треть. Тем не менее обстоятельства меняются, и я подозреваю, что освоение новых платежных технологий зависит от сценария будущего.

В 2014 году я побывал на греческом острове Гидра, и, к моему удивлению, везде принимались только наличные деньги. Это немного раздражало, потому что я тогда только что написал в своем блоге о смерти наличных, исходя из своего опыта посещения этого же острова за два года до описываемых событий. Я писал о том, что в мой предыдущий визит практически везде принимались электронные платежи, и тем не менее все резко изменилось. Опять же, почему?

Сначала я думал, что причина в том, что греки пытаются избежать уплаты налогов – наличные анонимны. Но выяснилось, что истинной причиной были проблемы с доверием. Если вы работаете в малом бизнесе и поставляете мясо в таверну, то вас беспокоит получение платы, в результате вы просите заплатить наличными. Это одна из причин, почему наличные будут существовать дольше, чем полагают некоторые сторонники цифрового мира. Наличные – это очень удобный способ хранения ценностей и обмена ими, они оберегают частную жизнь: ваши покупки не учитываются и остаются вашим личным делом. Если мы обменяем физические наличные на цифровую валюту, компаниям и правительствам будет легче отслеживать наши действия.

### **Бесконечное число видов безналичных операций**

Существует масса разновидностей электронных денег. В течение очень долгого времени мы пользуемся кредитными картами. Много лет операции с использованием карт проводятся на основе цифровых технологий и уже некоторое время осуществляются бесконтактно. Мы выросли, используя неофициальные валюты, виртуальные валюты, микроплатежи, накопительные баллы и предоплаченные карточки. Мы научились доверять PayPal и различным сайтам, таким как Zora и Prosper, предоставляющим займы физическим лицам, хотя подозреваю, что, как и в случае с банкоматами, мы с большим удовольствием берем деньги, чем отдаем их.



Мы также потихоньку привыкаем к идее платежей с использованием мобильных телефонов. Есть даже несколько е-эксгибиционистов, которые вшили платежные чипы в свое тело, и, хотя должно пройти некоторое время, прежде чем подобная практика войдет в моду, полагаю, со временем я осознаю удобство того, что деньги будут в буквальном смысле внутри меня. Чип, вставленный в челюсть или руку – это все же крайность, но как насчет крошечной электронной таблетки с цифровой наличностью, которую нужно проглотить и пользоваться суммой в 500 долларов около недели? Есть даже цифровое золото, но, честно говоря, моя голова не справляется со всеми этими премудростями.

Ключевой момент – все электронные платежи быстры, удобны и практически не осязаемы. По моему мнению, это означает, что расходы станут более импульсивными. Конечно, мы будем получать регулярные выписки с подробным описанием наших цифровых операций, но ведь они также будут цифровыми. Выведенные на экраны на фоне огромного количества отвлекающих моментов, они будут многими игнорироваться или невнимательно изучаться.

### **Обдумывать или бездумно потреблять?**

Больше всего меня интересует, меняет ли существование невидимых денег отношения между людьми и их поведение, или нет. Существует на удивление мало исследований на эту тему, но те, которые проводились, вкуче с моим собственным опытом, свидетельствуют о том, что после перехода от наличных к цифровой валюте многое меняется.

При взаимодействии с физическими деньгами (бумажные деньги, металлические монеты и чеки) мы охотнее верим в то, что деньги имеют огромную ценность, и поэтому проявляем большую бдительность. Во многих случаях, и разумеется, это можно сказать и про меня, мы более осторожны. Короче говоря, мы задумываемся. Физические деньги ощущаются как реальные, поэтому наши покупки (и долги) более продуманны и взвешенны. Кроме того, наши расходы ограничены количеством того, что мы можем унести, да и деньги в наших карманах обычно принадлежат нам. Цифровые деньги и наши действия с ними не имеют таких ограничений.

Возможно, невидимая природа количественного смягчения (QE)<sup>34</sup> действует аналогично. А что, если вместо нажатия клавиши на компьютере для пересылки цифровых денег на рынок ценных бумаг с целью купить финансовые активы, включая облигации, мы увидим колонну грузовиков около центрального банка, нагруженную пачками реальных денег, отправляющихся с той же целью? Я подозреваю, что наша реакция будет бурной. Мы могли бы даже задаться вопросом, собирается ли правительство оплачивать свои долги – это вполне здравая мысль, учитывая, что финансовый кризис 2008 года был вызван переводом и умышленным запутыванием долга.

Конечно, выкачивание денег в активы посредством QE порождает неравенство. Если вы имеете физические активы, такие, например, как недвижимость, то любое повышение цен, порожденное QE, может быть полезным, потому что это увеличивает стоимость ваших активов (часто купленных с долгами, которые уменьшаются из-за инфляции). И наоборот, люди, хранящие наличные, или те, у кого нет физических активов, оказываются в невыгодном положении.

---

<sup>34</sup> Количественное смягчение (*англ.* Quantitative easing, QE) – монетарная политика, используемая центральными банками для стимулирования национальных экономик, когда традиционные монетарные политики в связи с рядом факторов являются неэффективными или недостаточно эффективными. При количественном смягчении центральный банк покупает или берет в обеспечение финансовые активы для впрыска определенного количества денег в экономику, тогда как при традиционной монетарной политике ЦБ покупает или продает государственные облигации для сохранения рыночных ставок процента на определенном целевом уровне.

Думаю, не очень правильно предполагать, что QE спровоцировало Арабскую весну<sup>35</sup>, но некоторые люди указывают на то, что рост цен на продовольствие был одним из косвенных последствий влияния QE на товары широкого потребления. Люди, увлеченные теорией заговора, могут даже предположить, что настоящая цель QE – снизить стоимость доллара США, фунта стерлингов и евро за счет резкого увеличения долговых обязательств в твердой валюте и роста валют развивающихся экономик.

Итак, я возвращаюсь к макроэкономике, чего мне совсем не хочется делать. Тем не менее стоит отметить, как указал в своей книге *«Провал денег»* (The Downfall of Money) Фредерик Тейлор, что в Германии гиперинфляция уничтожила не только средний класс, но и саму демократию. Как он пишет, когда инфляция достигла своего апогея, «все мечтали о диктатуре». Причиной гиперинфляции в Германии изначально было то, что страна оказалась не в состоянии поспевать за платежами, причитающимися Франции после Первой мировой войны. Гиперинфляция была вызвана также и тем, что слишком большое количество денег пришлось на слишком малое количество товаров, что стало последствием мыльных пузырей активов, созданных QE.

Именно экономический кризис, а не инфляция как таковая, заставил людей проголосовать некогда за Гитлера. Очень знакомо. По всей Европе мы видим значительный сдвиг вправо. И одной из главных причин, почему Германия не хочет поднимать экономику ЕС, является трагедия 90-летней давности, вызванная инфляцией.

Если наследием QE, долга, сетевых рисков и отсутствия финансовых ограничений частных лиц и учреждений – и все усугубленное цифровыми технологиями – являются высокая инфляция или продолжение депрессии, все может кончиться довольно мерзко. В таком случае все мы стали бы жаждать возврата наличности как относительно безопасного и конфиденциального способа пережить бурю.

## Криптовалютные счета

Идея создания глобальной цифровой экономики, свободной от недобросовестных банков, жадных спекулянтов и зацикленных на регулировании правительств становится все более популярной, особенно, как и следовало ожидать, в сфере интернет-технологий.

Валюты всего мира по-прежнему в значительной степени привязаны к идее географических границ и экономик, в рамках которых происходит обмен физическими товарами и услугами. Но что если кто-то изобретет децентрализованную цифровую валюту, которая работает независимо от центральных банков? А если она будет использовать методы шифрования не только для обеспечения безопасности и во избежание конфискации или налогообложения, но и для того, чтобы контролировать выпуск валюты? Например, такая криптовалюта, как биткойн?

Согласно одному из сценариев, биткойн может стать альтернативной платежной инфраструктурой, конкурирующей с такими компаниями, как Apple Pay и PayPal, а также потеснить другие валюты, такие как баллы часто летающих пассажиров. Но есть и более радикальный вариант.

Что если страна попала в беду (Греция, Италия, Аргентина) и доверие к национальной валюте рухнуло? Люди могут начать искать альтернативные способы делать платежи или сохранить свои деньги. Если достаточное количество людей сгруппируется вокруг чего-то вроде биткойна, правительства могут быть вынуждены последовать их примеру, и мы в конечном итоге перейдем на криптовалюту, используемую для экспорта; при этом ее ценность привязана к конкретной экономике или группе экономик.

---

<sup>35</sup> Арабская весна – волна протестов и восстаний, проходившая в арабском мире в начале 2011 года.

А что вы думаете о валюте, которая вознаграждает определенные виды поведения? В некотором смысле она уже существует – я имею в виду бонусные карты постоянных покупателей, – но речь сейчас о чем-то более важном. Что если использовать базовую инфраструктуру биткойна для создания валюты, которая будет распространяться среди людей, чье поведение является образцом добродетели? Что если, например, деньги можно будет заработать, вкладывая больше энергии или воды в локальную сеть, чем забирая? Что если их можно будет заработать, воздержавшись от обустройства тройного подвала или посетив пожилого человека, который живет в одиночестве, и поговорив с ним? Мы могли бы даже платить людям, которые улыбались незнакомцам, используя окулографию и технологии распознавания лиц, применяемые в смарт-очках Apple или контактных линзах Google.

Учитывая то, *что* правительства окажутся в состоянии создавать, если наличные исчезнут, такие альтернативные валюты – наряду со старомодным бартером – могут оказаться довольно популярными. На данный момент центральные банки используют процентные ставки в качестве основного инструмента управления или стимулирования экономики. Но это не работает, если люди решат копить деньги – из-за низких процентных ставок или недоверия к банкам. Однако в безналичном обществе у правительства есть еще одно оружие в арсенале. Что если в дополнение к банковской плате за хранение денег (отрицательные процентные ставки) правительства введут дополнительный налог на отсутствие трат?

Тут у меня вообще голова идет кругом, поэтому перейдем к исследованию дивного нового мира здравоохранения и медицины, двигателем которого также являются деньги. Но прежде чем мы начнем, я хотел бы немного отвлечься на пенсии и налогообложение, а затем закончить эту главу, оценив, все ли из того, что нравится Марку Цукербергу, хорошо на самом деле.

При хороших экономических условиях я вполне ясно представляю себе, как деньги и платежи продолжают постепенно перемещаться в сторону цифровых форматов. При этом будет расти число банков, а правительства начнут снижать налоги. Однако если затягивание поясов вернется вновь и будет продолжаться, правительства будут делать все от них зависящее, чтобы заполучить как можно больше ваших денег – но будут менее склонны тратить их, особенно на то, что ранее относилось к понятию «жизнеобеспечение». Налогообложение на основе поступлений и расходов продолжит существовать, но я надеюсь, что его нагрузка сможет сместиться в сторону активов и большого богатства, а также, в очень большой степени, в сторону поведения конкретной личности.

Одним из последствий перехода к цифровым платежам является прозрачность. Теоретически правительства будут в состоянии видеть то, на что вы тратите свои деньги, а также как вы живете в более широком смысле, и облегчать вам налоговое бремя в режиме реального времени (прощайте, ежегодные налоговые декларации!). Отсюда возникает скрытое налогообложение. Вы бросили неправильный тип пластика в мусорное ведро? Штраф (налог). Дети снова опаздывают в школу? Штраф (налог). Снова бургер и большой пакет картошки? Ну, вы поняли...

Правительства стремятся не только максимизировать прибыль, но и подтолкнуть людей к определенному, якобы добродетельному поведению, поэтому люди могут быть вынуждены платить за мельчайшие проступки. Это, без сомнения, вызовет гнев и сопротивление, но на это тоже может быть начислен налог.

Что касается пенсий, существует несколько правдоподобных сценариев, но как обычно, похоже, ни один из них не сбудется. Пенсионная система представляет собой торговую пирамиду, которая в большинстве случаев заканчивается банкротством и во многих странах нуждается в обновлении. Например, один из семи человек в Великобритании не имеет никаких пенсионных накоплений, и распространение культуры мгновенного цифрового удовлетворения желаний скорее всего приведет к тому, что попытка заставить людей отложить немного на будущее не увенчается большим успехом.

Сценарий будущего во многом зависит от того, сохранится ли современное мировосприятие и станет ли ответственность за будущее явлением индивидуальным или коллективным. Если культура индивидуализма и мгновенного удовлетворения желаний сохранится, мы в конечном итоге придем к ситуации с очень низким уровнем безопасности жизни или к тому, что человек никогда не сможет полностью уйти на покой. Если мы способны отложить получение удовольствия на потом, все закончится возвращением либо к культуре накопления сбережений, либо к системе, когда государство оказывает человеку значительную поддержку в обмен на значительные жертвы.

Суть здесь в том, что пенсии накрепко связаны с будущим, и, хотя нам нравится думать о нем, мы не жаждем его оплачивать. Так что могло бы произойти, чтобы изменить мир к лучшему и сделать его хоть немного более устойчивым?

### **Экономика, в которой люди все еще имеют значение**

В 1973 году экономист Э. Ф. Шумахер в своей книге *«Малое прекрасно: экономика для человека»* предупредил об опасности «гигантизма». С одной стороны, книга являлась пессимистичным рассуждением о современности в целом и глобализации в частности, с другой стороны, она стала пророчеством и предсказанием. Шумахер предвидел проблему ограниченности ресурсов и говорил о том, что человеческое счастье, по его мнению, не может быть достигнуто с помощью только материальных благ. Он, вторя идеям Уильяма Морриса и Движения искусств и ремесел, также утверждал, что ощущение удовлетворенности и удовольствие лежат в основе любого вида человеческой деятельности. Они говорили о том, что, поскольку потребительский спрос является главной движущей силой экономики, один из способов улучшить мир – изменить потребности большинства людей.

С одной стороны, можно отнестись к книге Шумахера критически, сочтя ее идеалистической проповедью хиппи. Если взглянуть на нее более благосклонно, можно сказать, что автор сумел описать наше неизменное желание поддерживать человеческие отношения, видеть технологии целесообразными, управляемыми и, что самое главное, понятными. Физические деньги способствуют возникновению взаимодействий между людьми в реальности, в то время как цифровые деньги не передаются из рук в руки, а значит, общения для этого не требуется. К тому же имеются и экологические соображения: цифровые операции потребляют энергию, и хотя желание разработать и внедрить «зеленые» вычислительные системы точно не остановит идею формирования безличного общества, оно может сдерживать процесс.

Уже имеются некоторые слабые признаки понимания важности человека в экономике, которые Шумахер наверняка бы одобрил: наше стремление к стимпанковской моде и истории, увеличение числа ремесленных сайтов вроде Etsy, популярность живой музыки, виниловых пластинок и литературных фестивалей.

Наши попытки избавиться от засилья цифровых технологий указывают на желание обрести гармонию и мир, в котором людям можно сосредоточиться на том, что они делают лучше всего, мир, в котором машины объединяют нас, а не отталкивают друг от друга. Конечно, цифровые технологии и здесь будут играть свою роль: сдвиг в сторону временного цифрового доступа вместо физического обладания отчасти связан со сменой поколений, и это обнадеживающий вариант развития событий, противодействующий тому, что Джеймс Уоллман назвал «гипертрофированный вещиизм».

Шумахер также предостерегал против чрезмерной концентрации экономической и политической власти, которая, по его мнению, приведет к дегуманизации. Решения должны приниматься на основе потребностей людей, а не с позиции максимальной выручки удаленных корпораций и правительств. При этом развитие интернета может пойти разными путями – он может объединять людей, способствуя созданию более устойчивой жизни местных сообществ,

или способствовать росту автократических правительств и монопольных транснациональных корпораций. Но помните, что дематериализация мировой экономики – переход от аналоговых взаимодействий к цифровым – происходит незаметно, и поэтому в настоящий момент очень мало кто готов обсуждать эту проблему.

В какой-то степени цифровые платежи являются технологией, создающей проблемы. Наличные очень легко носить, их легко использовать, они не требуют источника питания за исключением момента получения их в банкомате. При этом кредитные и дебетовые карты используются по всему миру и в интернете, так зачем же нам нужны дополнительные каналы или форматы? Может быть, они и не нужны. Возможно, нам даже не нужно столько денег, сколько кажется необходимым.

Одна из проблем цифровой экономики заключается в том, что, как мы уже знаем, цифровые компании не создают много рабочих мест. Но, возможно, это не такая уж серьезная сложность. Как только мы достигнем определенного уровня безопасности и сумеем прокормиться, то, что сможет сделать нас счастливыми, скорее всего, окажется неожиданностью для экономистов. Это нематериальные понятия, то, что удовлетворяет самые глубокие потребности человека, такие расплывчатые явления, как любовь, единство, сострадание. Это напоминает иерархию потребностей Абрахама Маслоу, но, к сожалению, самоуважение, альтруизм, целеустремленность и духовность не могут быть учтены как часть ВВП или фонда занятости, хотя, возможно, и должны бы.

Мне больно говорить это, но, возможно, Марк Цукерберг и другие цифровые мечтатели о чем-то догадывались. Не исключено, что цифровая экономика изменит нашу систему ценностей и ориентиров, сосредоточит внимание на нематериальных ценностях и взаимоотношениях между людьми, даже если это порой кажется немного безумным.

Что сказал бы Шумахер относительно нашей нынешней экономической ситуации? Может, он увидел бы в сегодняшнем дне начало чего-то совершенно ужасного или, напротив, чего-то прекрасного. Будущее, как всегда, будет тем, что мы сами творим.

Санта-Фе, Нью-Мексико 24 Декабря 2018 года.

Дорогой А,

Я больше не могу с тобой спать, зная, что кто-то в любой момент может присоединиться к нам в ночи. Даже когда мы занимаемся любовью, кто-то неизбежно прерывает нас. Ты предпочитаешь пребывание в интернете чему и кому угодно. Почему? Что такого там срочного и важного? Даже дети уже сыты этим по горло.

Я оставляю тебя твоим обожаемым устройствам.

Удачи!

Д.

## Глава 5

### Здравоохранение и медицина. Сможем ли мы когда-нибудь приобрести иммунитет против одиночества

*Что если цена машин, которые думают, – люди, которые не желают думать?*

*Джордж Дайсон*

Шэйн Уорн, несмотря на контактные линзы и прооперированный локтевой сустав, считается человеком, и ему позволено играть в профессиональный крикет. Но как насчет Шэйна с бионическими глазами, протезом руки, видеотатуировками (одна такая показана в рекламе рома Bundaberg) и в солнечных очках дополненной реальности? Учитывая то, что случилось с внешним обликом Уорна за последнее время, уму непостижимо, что могло бы произойти, если бы он и Лиз Херли приняли решение завести генетически модифицированных детей.

В усовершенствовании человека нет ничего необычного. Мы занимались этим на протяжении многих веков. Наши методы улучшения себя становятся все более изощренными – и неважно, татуировки это, пирсинг, пластическая хирургия, ботокс или слуховые аппараты. И кстати, это спорный вопрос – является ли расширение функциональных возможностей усовершенствованием человеческого тела или нет. Слуховые импланты могут не только вернуть слух, но и усилить его.

Люди с ограниченными возможностями используют протезы для замены отсутствующих или неработающих частей тела, но сегодня разработчики создают протезы, которые действуют лучше, чем обыкновенные части человеческого тела. Например, считается, что нога «Гепард» Оскара Писториуса обеспечила ему несправедливое преимущество на Паралимпиаде. Подобный же конфликт возник, когда Иан Торп надел плавательный костюм «Акуля кожа». Такие улучшения, особенно когда они действительно становятся частью человеческого тела, будут иметь огромные последствия, и этические дебаты по этому поводу только начинаются.

Никто не может остаться равнодушным ни к дерзновенным попыткам улучшить жизнь людей, ни к возможности обеспечить здоровье будущих поколений. Вопрос заключается в том, насколько сильно подобные изменения вмешиваются в естественный ход событий, хотя оценка этого довольно субъективна. Кроме того, устройства, которые мы постоянно носим с собой, также могут рассматриваться как одна из форм усовершенствования человеческой природы.

#### Силиконовые мечты

В результате мер по улучшению нашего здоровья население стареет, и с этим приходит усиление страха перед болезнью Альцгеймера. Серьезной проблемой для пожилых людей являются проблемы с памятью, но сейчас в этой области проводится все больше различных исследований.

Поклонники фильма «Матрица», возможно, вспомнят сцену, где Нео подгружает себе мастерское владение кунг-фу. Подключение цифровой системы к человеческому мозгу может показаться невозможным, но спустя всего десять лет после того, как я посмотрел этот фильм, я купил игрушку под названием «Обучение воина «Звездных Войн»: это была гарнитура, которая позволяла ее владельцу контролировать простую машину с помощью мысли. Прибор довольно скромный, но наводит на размышления. Несколько лет спустя мой мозг кипел энтузиазмом в отношении человеко-машинного интерфейса, и я начал работу в «Форсайт Практис» Имперского колледжа Лондона, где у меня возникла дискуссия о том, можно ли будет когда-

нибудь сопрячь человека и машину и непосредственно скачивать в мозг навыки или опыт – знание иностранного языка или мастерство кунг-фу. Согласно официальной точке зрения, это невозможно, хотя ученые признают, что скачивание и удаленный просмотр снов к 2040 году может стать обычным делом.

Я упоминаю об этом потому, что сейчас находятся в стадии разработки не менее странные вещи. В декабре 2013 года ученый по имени Сэм Дидвайлер опубликовал статью с документацией, относящейся к серии экспериментов, включавших пересадку воспоминаний в мозг крыс. У нас есть, или скоро будут, управляемые силой мысли инвалидные коляски, роботизированные конечности и кохлеарные<sup>36</sup> и ретинальные<sup>37</sup> импланты, связывающие мозг с искусственными механизмами. Так почему мы не могли бы лечить потерю памяти, связанную со старением человека, путем замены или обхода поврежденных частей мозга?

И наоборот, возможность отключить или удалить воспоминания могла бы быть полезна для солдат или гражданских лиц, страдающих от посттравматического стрессового расстройства. Управление перспективных исследований и разработок Министерства обороны США планирует к 2020 году провести испытания подобных технологий на людях. Но такие мероприятия влекут за собой множество проблем.

Некоторые наиболее интересные следствия цифровой эры касаются преобразований в области проявления власти, способности к сосуществованию, привязанности и самоотождествления. Воспоминания очень важны для самоопределения личности. Они формируют нас как уникальное человеческое существо и позволяют задуматься над тем, кто мы есть. Некоторые люди говорят, что если память пропадает, как при определенных формах слабоумия, то человек становится кем-то другим и в какой-то степени не может нести юридическую ответственность за свои действия.

Реплицировать память человека нелегко. Она работает на различных уровнях, но, если бы мы могли взломать этот код, появилось бы много новых возможностей. Вы могли бы в один прекрасный день купить электронные импланты с памятью или электронные таблетки, чтобы улучшить свойства вполне нормального мозга. Обучающий чип для студента, может быть? Но эти идеи нельзя рассматривать изолированно от всего остального.

Я уверен, что мы изобретем технологии, которые позволят пожилым людям вспомнить различные события, хотя в краткосрочной перспективе было бы гораздо проще сделать архив всего, что с нами происходит, а затем отмотать назад, чтобы найти то, что нам нужно.

Я уже упоминал проблему невозможности стереть цифровые данные: неприятные картинки и насмешливые твиты никогда никуда не денутся. Виктор Майер-Шенбергер заметил, что в 1950 году стоимость хранения цифровых данных составляла 70 тысяч долларов за мегабайт, а к 1980 году эта цифра упала до 500 долларов, к 2000 году составила около 1 цента, а к 2008 году упала до 0,01 цента. Возможно, пожилым людям, желающим вспомнить все, эта возможность покажется весьма полезной, но молодым людям, желающим что-то забыть, она может не понравиться.

Майер-Шенбергер предлагает интересное решение этой проблемы в виде цифровых данных с автоматической датой самоуничтожения. Это спасет нас от боязни людей, а также от удушающего количества цифрового мусора. Компания Google озвучила аналогичную идею, предложив начать накапливать цифровые данные с чистого листа с момента совершеннолетия.

Опять же, всегда следует рассматривать подобные идеи не изолированно, а в том или ином сочетании. Имплантирование памяти или цифровая запись всей вашей жизни не может оцениваться сама по себе, важно задуматься о том, что она представляет собой в сочетании

---

<sup>36</sup> Кохлеарный имплантат – медицинский прибор, протез, позволяющий компенсировать потерю слуха некоторым пациентам с выраженной или тяжелой степенью нейросенсорной (сенсоневральной) тугоухости.

<sup>37</sup> Ретинальный имплант – специальный нейропротез, стимулирующий сетчатку глаза, тем самым позволяя мозгу слепого человека «считывать» проецируемое на нее изображение.

с другими технологиями, такими, как нарукавная повязка для контроля за телодвижениями, улучшители настроения, приборы для распознавания настроения, цифровые лекарства или погружение в виртуальную реальность с полным эффектом присутствия.

Если это похоже на сюжет для очередного научно-фантастического фильма, пристегнитесь, потому что дальше – больше. Если наши воспоминания (т. е. наша память о событиях) определяют то, кто мы есть, то что с нами произойдет, если изменить чьи-то воспоминания? Эти люди останутся теми, кем были до этого изменения? И если идти до конца, будут ли они еще оставаться людьми – и если нет, то почему?

## Цифровой эксгибиционизм

На мой взгляд, жизненно важно иметь возможность контролировать распространение информации о себе, особенно той, которую мы сами создаем. Например, я могу предсказать будущую ситуацию, в которой одна из крупнейших фармацевтических компаний будет ответчиком в суде за использование обобщенных, обезличенных персональных данных для разработки прибыльных препаратов, и объяснят это тем, что по крайней мере часть прибыли принадлежит людям, которые собрали и обработали данные.

Согласно одной оценке, мы ежегодно уступаем личных данных более чем на 5 тысяч фунтов стерлингов. В фильме *«Сроки и условия могут меняться»* говорится: «Целью величайшего ограбления в истории были не деньги. Целью была ваша информация – и вы радостно согласились ее отдать».

Если вы являетесь членом движения «подсчитай себя», или «лайфлоггинга» («запись жизни»), можете гордиться тем, что вы оптимизируете деятельность своей сердечно-сосудистой системы или часы сна с помощью носимых устройств. Приложения вроде Timehop даже позволят вам узнать, что вы делали в тот же день недели месяцы или даже за годы спустя. Вместо того чтобы держать такие личные данные при себе, вы можете решить поделиться ими с другими людьми, что облегчит вам социальное взаимодействие, которое, в свою очередь, жизненно важно для вашего психического и физического здоровья.

Но что если по той или иной причине вы прошли через период длительного бездействия – или активности, о которой лучше не распространяться – и эти данные попали в открытый доступ или были украдены? Вы можете стать объектом сетевых унижений или, возможно, получите письмо от вашей медицинской страховой компании, снижающей уровень медицинской страховой защиты. Почти наверняка можно ожидать всплывающие окна рекламы кардиохирургов и врачей-сомнологов с обещанием скидок, если ваши данные будут им интересны.

Как только информация оцифровывается, она начинает распространяться. Как эффектно заявил писатель Стюарт Бранд, «информация хочет быть свободной», хотя сегодня она также хочет размножаться, как саранча, уничтожая все окружающие экосистемы.

Когда информация размещается в сети общего доступа вроде интернета, вы сразу же навсегда теряете над ней контроль. Другие люди могут копировать ее, пересылать или вольны вырвать ее из первоначального контекста. И не забывайте, что, если вы доверили свои данные сторонним сервисам, они также могут быть взломаны. Действительно, в слове «облако» нет ничего, что подразумевало бы неизменность и безопасность. Я уверен, что со мной согласятся многие тысячи людей, данные кредитных карт которых были украдены.

Очевидно, что обмен некоторыми видами информации можно оценить положительно. Стенерированные пользователем данные, начиная с «Медицинской Википедии» и заканчивая блогами, посвященными булимии, способны изменить жизнь. Использование миллионов отчетов пациентов о лечении, размещенных на веб-сайтах вроде patientslikeme.com, – отличный пример проблем, возникающих у медицинских учреждений с оснащенными компьютерами пациентами, и я уверен, что мы лишь слегка затронули потенциальные возможности меди-



цины. Вполне возможно, что увеличение архива записанных о себе данных приведет к появлению лучшего и нередко менее дорогостоящего лечения и ухода.

### **Слежение за самим собой**

Если большинство устройств слежения может отслеживать только что-то одно, то приложение Google под названием PICO («персональный аналитик-компаньон») может быть настроено для фиксации любого вида поведения или событий. Допустим, вы захотите собрать данные, показывающие увеличивает ли выпитый кофе вашу производительность, или проследить, что приводит к возникновению у вас головных болей. Вы можете оставить эти данные конфиденциальными или поделиться ими с кем-то, в зависимости от ваших потребностей или настроения.

Стоимость устройств слежения не зависит от памяти, они могут использоваться в течение долгого времени, и их легко сделать. В медицинском мире тестирование стоит очень дорого, анализы трудно проводить и, как правило, они действительны в течение короткого времени. Отслеживание данных с устройств слежения может помочь контролировать когнитивные нарушения, случаи клинической депрессии или начало инфекционных заболеваний. Это обнадежит людей, которые неверно озвучивают свои симптомы или привычки. Социальные работники могли бы понять, что вызывает негативные чувства по отношению к клиентам, а учителя, возможно, захотели бы отслеживать, как упражнения и еда влияют на поведение учеников их классов.

Google также работает над разработкой контактных линз с датчиками, способными измерить уровень глюкозы в слезах людей, больных диабетом. Для проведения разнообразных исследований уже существуют многочисленные медицинские устройства, такие как беспроводные весы, электрокардиограммы, выполняемые с помощью смартфонов, и новый отоскоп – прибор, с помощью которого можно заглянуть внутрь уха и отправить результаты посредством приложения для iPhone.

Уже существует совсем маленький микрокомпьютер. Если вы подозреваете, что страдаете от глаукомы, можете поставить эту крошечную машинку на глаз для измерения давления жидкости внутри глазного яблока. Данные передаются по беспроводной сети вашему врачу.

Одна компания даже протестировала датчик, который может оценить состояние желудка, чтобы выяснить, принял пациент свое лекарство или нет.

Пройдет совсем немного времени, и мы увидим носимые медицинские устройства, замаскированные под украшения и часы. Вот еще: аналитическая электронная кожа. Это может быть уже упомянутая одежда, особенно нижнее белье, сделанное из проводящих волокон, содержащих гироскопы, GPS и передатчики, а также батареи, работающие за счет кинетической энергии, чтобы контролировать жизненно важные симптомы и отслеживать необходимость вызова скорой медицинской помощи.

Это могут быть датчики в биотуалетах, цифровые пластыри, электронные таблетки, повязки беспроводного врачебного контроля, проглатываемые роботы, которые растворяются после того, как выполняют свою задачу, а также датчики на беспроводном питании, встроенные в человеческое тело и выполняющие телеметрию всего тела, при этом оно постепенно превращается в технологическую платформу и может полностью контролироваться Google.

Если мысли обо всем этом не приводят вас в восторг, вы поймете причину сдержанности и консерватизма представителей медицинской отрасли по контрасту с увлеченностью новыми гаджетами технарей. Кроме того, врачам часто платят за консультации, и им может не понравиться уменьшение количества визитов. С другой стороны, страховщики опасаются, что распространение подобных устройств может привести к ипохондрии – волнению из-за аномальных показаний, что станет причиной увеличения числа визитов к врачу.

Учитывая все это, необходимо оценивать новые медицинские приборы точно так же, как мы оцениваем новые лекарственные препараты.

## Власть и мощь сети

В конечном счете, медицинские данные могут храниться внутри нашего тела, а мы – стать узлами единой сети. Большое число людей означает более активное отслеживание и, как следствие, больше данных для загрузки в Google Flu, который определяет возникновение вспышки гриппа до семи раз быстрее, чем обычные методы.

Google Flu Trends является примером сбора данных в Big Data – так называется система структурированных и неструктурированных данных гигантских объемов, генерируемых в нашем все более компьютеризированном мире. Например, в ней есть записи, относящиеся к поведению потребителей, или данные, полученные от геодатчиков смартфонов. Просто посмотрев на условия поиска в интернете, Google может предсказывать вспышки гриппа. Хотя в последнее время не все предсказания оправдываются. Это серьезная проблема больших наборов данных. Несмотря на то, что у вас имеются *все* данные, как отмечает экономист Тим Харфорд, больше не значит лучше. Как правило, лучше иметь хорошую репрезентативную выборку, чем огромный набор данных. Есть еще проблема чрезмерной зависимости от исторических закономерностей при прогнозировании будущего поведения людей. Тем не менее если мы продолжаем совершенствовать использование больших объемов данных, ключевой вопрос остается прежним: что будут компании и правительства XXI века делать со всеми данными, которые они собирают, и кто в конечном итоге будет ими владеть или контролировать их?

Одно из весьма интересных новшеств в сфере здравоохранения – появление на сцене Google и Apple, так что не будет слишком надуманным предположить, что когда-нибудь врачи смогут назначать приложения в качестве лечения. Бренды Nike или Garmin обычно не ассоциировались со здоровьем, но у них идеальное положение для того, чтобы давать советы через мобильные устройства, используя знания о нас и о том, что и когда мы делаем.

Одним из признаков того, насколько далеко все зашло, может стать приложение StudentLife, которое первоначально предназначалось для того, чтобы выяснить, как студенты справляются с учебой в университете. Исследователи обнаружили, что хорошо успевающие студенты, как правило, чаще бывают среди других людей, чаще и дольше ведут разговоры, тогда как студенты, испытывающие трудности в учебе, проводят больше времени в одиночестве, чаще сидят в помещении и страдают от проблем со сном или спят слишком много. Результаты, полученные StudentLife, позволяют предположить, что телефоны могут быть использованы для непрерывного отслеживания психического здоровья, и обеспечивают более надежные данные, чем самостоятельно заполненные анкеты. Как обычно, возникают вопросы конфиденциальности, но в данном случае пользователь имеет полный контроль над данными.

Еще одна понравившаяся мне разработка – зуб, который наблюдает за тем, что происходит у вас во рту. Это устройство было разработано в национальном университете Тайваня. Оно способно фиксировать, когда вы едите, сколько вы едите, как быстро вы жуете, есть ли у вас кашель и даже как часто вы разговариваете. Искусственный зуб будет работать лучше, если вставить его в набор вставных зубов, но он может быть единственным имплантатом или, потенциально, коронкой (оснащенной Bluetooth?) и отправлять данные вашему стоматологу или врачу.

Если электронный зуб подключить к носимому устройству – например, к контактному линзам, – их камера будет распознавать, какие таблетки вы принимаете или что едите, предлагать рекомендации относительно питания. Это может быть даже фотография упаковки пищевых продуктов, на основании которой автоматически сгенерируется подборка рецептов из интернета.

За этим может последовать посещение виртуальных специалистов и пребывание в виртуальных больничных палатах. Медицинские карты с привязкой к розничным картам посто-

янного покупателя будут предоставлять дополнительные персональные рекомендации или сигнализировать о нездоровом покупательском поведении. Пожалуй, одним из конечных результатов подобного отслеживания может стать индивидуальный рейтинг здоровья, аналогичный кредитному. Людям с хорошими баллами такого рейтинга здоровья будут предложены скидки по медицинской страховке и премиальные варианты в здравоохранении, такие как доступ к лучшим хирургам или новейшим лекарствам.

## Цифровое Я

Что вы думаете о том, чтобы иметь медицински точного цифрового двойника? Зачем? Как нам постоянно говорят, мы все уникальны, и физиологическое моделирование каждого человека на Земле перевернет здравоохранение в том виде, в котором мы его знаем, буквально с ног на голову.

Мы все могли бы получать в режиме реального времени личные медицинские прогнозы и даже прогнозируемую дату смерти. Она будет ежедневно меняться в зависимости от питания, физических упражнений и образа жизни.

Смотреть на свой генетический план посредством таких сайтов, как, например, 23andme.com полезно, потому что он показывает нам то, от чего мы можем страдать в будущем, и это позволяет персонализировать нашу медицину. Но генетика отвечает не за все, поскольку не учитывает ваш образ жизни изо дня в день и сложные взаимосвязи между различными заболеваниями или вариантами лечения.

Цифровой двойник, который постоянно обновляется при помощи данных о вашем здоровье, в том числе жизненно важных, означает, что можно запускать виртуальные тесты и даже прикидывать сценарии лечения. Если вы умрете, ваш двойник может быть даже виртуально препарирован.

Теоретически подобные разработки заставят пациентов обращать больше внимания на последствия своих действий и позволят врачам персонализировать лечение, но это может и превращать людей в ипохондриков и к тому же порождает многочисленные правовые и этические вопросы. Например, кто будет владеть вашим виртуальным двойником и данными, которые он собирает? Что если неспособность поддерживать его ежемесячными платежами приведет к изъятию данных из сервиса, а это, в свою очередь, будет означать, что вы не сможете получать жизненно важную информацию? А как насчет конфиденциальности, равенства или права на независимость?

Возможно, самая большая проблема и одна из часто встречающихся тем рассуждений о будущем – это беспокойство по поводу того, что пациенты будут доверять советам машины больше, чем человеческому опыту. Мы уже делегировали часть прав самым разным машинам, но каковы условия, при которых физические лица готовы довериться полностью автономным машинам и как проверить, оправдывается это доверие или нет?

## Мобильные риски

Помимо сомнительной этичности, сидение, уперевшись взглядом в экран, может иметь и другие недостатки.

Во многих странах, таких, как Америка, Великобритания и Австралия, превалирование сидячего образа жизни привело к тому, что за последние 50 лет уровень физической активности снизился на 20 процентов, и, согласно прогнозам, к 2030 году упадет еще на 15. Слишком большое число развлечений, заставляющих человека не отрываться от экрана, и почти аллергическая реакция на открытое пространство, свежий воздух и солнечный свет означают, что

дети сегодня намного менее крепкие, чем их родители и деды в том же возрасте. При таком положении дел расчет на долгожительство совершенно невозможен.

Конечно, уже есть приложение для решения этой проблемы. Но что насчет проблем, возникших непосредственно в связи с самими устройствами?

Шведское исследование с участием 1200 человек с диагнозом «злокачественная опухоль головного мозга» в период между 1997 и 2003 годами проанализировало влияние мобильных и беспроводных телефонов. Ученые обнаружили, что у тех, кто начал использовать мобильные телефоны еще в подростковом возрасте и продолжал использовать их в течение десяти лет, риск развития злокачественной опухоли головного мозга был в 4,9 раз выше. У тех, кто использовал беспроводные телефоны в течение десяти лет, риск был в 3,9 раза выше, чем у тех, кто ими не пользовался. Также существуют данные, что длительное влияние Wi-Fi-сигналов может оказывать серьезное воздействие на здоровье. В 2015 году во Франции запретили использование Wi-Fi в детских садах и сократили число мест, где применяется Wi-Fi в начальных школах, при этом страховые компании Ллойд и CFC Underwriting сообщили британским школам, что «исключают из страховок претензии, связанные с воздействием электромагнитных полей, электромагнитных излучений, электромагнетизма, радиоволн или радио-шумов». Под это определение подпадают Wi-Fi-интернет, смартфоны, айпады и другие мобильные устройства. Из-за возможной угрозы рака такие эксперты, как Олле Йоханссон из Каролинского института, прогнозируют изменение представлений об излучении, создаваемом подобными устройствами, и отношения к ним.

Мобильные телефоны были названы «новыми мягкими игрушками» для детей. Некоторые страны серьезно отнеслись к связанным с ними рискам. Во Франции незаконно продавать мобильные телефоны детям младше 12 лет, и они не могут использовать их в начальной школе. Другие страны, такие как Великобритания, Израиль и Германия, лишь не приветствуют их использование.

В своей книге *«Дисконнект»* (Disconnect) Девра Дэвис утверждает, что дети более восприимчивы к радиации, потому что их черепа тоньше и мозг только развивается. Это ставит родителей в трудное положение. Никто не утверждает с уверенностью, что мобильные телефоны вызывают рак у детей, но собрано достаточно свидетельств, заставляющих родителей нервничать.

Таким образом, встает вопрос о том, насколько использование мобильных телефонов, учитывая их повсеместное распространение, безопасно для взрослых. Может оказаться, что риск, связанный с излучением ничтожно мал, отчасти потому, что сейчас продумана лучшая защита потребителя от излучения, а отчасти потому, что сейчас мы менее склонны прижимать телефоны к голове. Но есть также доказательства того, что чтение на ночь с помощью телефона или iPad крайне сильно влияет на продолжительность и качество сна.

### **Как сон стал новым видом секса**

Одно-два десятилетия назад наличие электронного устройства в постели означало только одно. Сегодня же чтение или игра в компьютерные игры в постели – самое обычное дело. Спальни превращаются в медиазал и рабочий кабинет – символично и симптоматично для непоседливого, глобализирующегося, пронизанного соединениями мира. Но все это – за счет хорошего ночного сна.

Сейчас принято, особенно среди альфа-самцов, хвастаться, как мало им нужно времени для сна. Однажды кто-то может проснуться с мыслью, что один из способов увеличить продолжительность жизни – тратить меньше времени на сон. Возможно, это будет тот, кто вспомнит прочитанную в постели научно-фантастическую новеллу *«Нищие в Испании»* – историю о том, как генетические изменения позволили людям жить без сна. Но дело в том, что в то время как

кто-то придумывает ночные колпаки с функцией транскраниальной магнитной стимуляции с целью вызвать глубокий сон по требованию, полноценный ночной сон сохраняет очень важное значение. Постоянный недостаток сна может повлиять на внимание, способность к рассуждению, решению проблем и генерированию идей. Он даже может влиять на старение и нашу способность бороться с инфекциями.

Сон – не только общеукрепляющее средство, во сне мы многое осмысляем. Эффективность совета «переспать с этой мыслью» в течение долгого времени подтверждалась только жизненным опытом, пока в 1953 году люди не поняли, что, когда мы спим, мозг не отключается: он занят обработкой информации. Точнее, когда мы спим, мозг берет знания о недавних событиях, обрабатывает их и превращает в воспоминания. Наш мозг делает это все время, но только тогда, когда мы спим, он может активно фильтровать информацию, разбираясь, что полезно, а что нет, соединять информационные блоки, чтобы добраться до смысла, решать проблемы, и порождать новые идеи. Когда люди пытаются выжить, проводя во сне менее шести часов в сутки, стабилизация памяти и обучение не работают как положено, а порой и вообще отключаются.

Использование телефонов и других мобильных устройств в постели или где-нибудь еще, как и многое другое, должно регулироваться с позиций здравого смысла. Если не касаться риска возникновения супружеских размолвок, проблемы со здоровьем возникают только тогда, когда эти устройства используются без меры.

## **Прощай, семейный доктор**

Брак – это не единственные отношения, которые могут пострадать из-за все большего вторжения компьютеров в повседневную жизнь.

Записи и предписания врачей вскоре, возможно, будут существовать только в виде цифровых файлов. Это хорошая новость с нескольких точек зрения. Например, неразборчивый почерк врача может привести к неправильной диагностике и ошибкам при назначении лекарств, в то время как, теоретически, электронная запись означает, что пациенты и врачи смогут получить доступ к любой истории болезни в любой точке мира. С другой стороны, мой доктор утверждает, что он может одновременно разговаривать со мной и писать в истории болезни, в то время как печатать на компьютере и разговаривать он не может. Это напоминает мне одного полицейского, с которым мне когда-то пришлось столкнуться – он утверждал, что может делать записи, одновременно глядя подозреваемому в глаза, чтобы оценить, правду тот говорит или нет, тогда как с планшетным компьютером это невыполнимо. Если он перенесет внимание на любое цифровое устройство, он не сможет внимательно следить за потенциальным преступником или свидетелем.

Появится электронное назначение, что повлечет за собой более широкое использование мобильной и телемедицины, хотя кое-кто и подозревает, что вследствие отсутствия общих стандартов и платформ поначалу возникнет настоящий хаос. Несмотря на это, я уверен, что беспорядок не будет слишком продолжительным, и вскоре мы пойдем в аптеку с QR-кодом рецепта на своем мобильном устройстве вместо того, чтобы совать аптекарю какой-то скомканный листок.

Вообще говоря, есть два вида мобильного здравоохранения или телемедицины: один заключается в контроле физического состояния при помощи, например, браслета от Jawbone, а другой – в привязке пациентов к системе здравоохранения посредством датчиков или других форм цифрового мониторинга. Вторая категория обладает огромным потенциалом, особенно для людей, которые живут одни или в отдаленных регионах.

Для исследования, проведенного в США в 2008 году, нашли хронических больных, включив их в список телемедицинской программы. Наблюдалось 25-процентное снижение койко-

дней с уходом и 19-процентное снижение случаев госпитализации, при средней стоимости 1600 долларов на каждого пациента по сравнению с 13 121 долларом при обычном варианте ухода.

Расходы на здравоохранение в США с 1970 по 2009 год возрастали примерно на 9 процентов в год. Это вполне ожидаемо при общем старении населения, хотя люди в США стареют не так быстро, как в некоторых других странах. При этом в 2009, 2010 и 2011 годах средний прирост населения составил меньше 4 процентов. Как же так? В условиях тяжелой экономической ситуации придется что-то менять, и проведенное в Гарварде исследование показало, что ключевым компонентом преобразований будут структурные изменения. Наиболее значимым из них станет содержание пациентов в домашних условиях. При этом важную роль будут играть цифровой мониторинг и цифровая диагностика.

### **Конец современной медицины**

Через некоторое время при визите к врачу, вероятно, будут использоваться датчики более мощные, чем те, которые могут быть встроены в ваше тело – такие, например, как портативные медицинские трикодеры, которые сканируют и диагностируют болезни (устройства, прекрасно показанные в сериале «Стартрек»).

В хирургии намечается отказ от инвазивных процедур, за исключением родов. Прежде чем это произойдет, обычным делом может стать роботизированная хирургия, и мы сможем увидеть автоматизированную операцию, выполняемую без человеческого надзора.

Будут также использоваться созданные в лабораторных условиях части тела: кожа, почки, кровеносные сосуды, мочевого пузыря, и даже трахея – все, что потенциально может быть изготовлено с помощью 3D-печати в местной больнице по персонализированной спецификации.

3D-печать, безусловно, поразила воображение многих людей, в том числе Ли Кронина из Университета Глазго, который изготовил простые химические вещества, такие, как ибупрофен, используя цифровой чертеж и 3D-принтер. Хотя в настоящее время предполагается, что эту операцию будут выполнять химики, нет никаких причин, почему принтер не может быть использован кем угодно, если конечно программа не позволит создавать небезопасные или незаконные препараты. Команда Ли разрабатывает материалы, позволяющие создавать ибупрофен для массового использования, с тем чтобы представители развивающихся стран имели к ним доступ через свои мобильные телефоны. Это кажется безумием, но большинство препаратов – всего лишь некое сочетание углерода, водорода и кислорода с добавлением небольшого количества кукурузного сиропа, глицерина и парафина.

### **Боже мой, мы все собираемся жить!**

Некоторые тревожатся, полагая, что на нашей якобы маленькой планете слишком много людей. Мы очень долго размножились как кролики, и логично было бы предположить, что постоянно растущее население, которое потребляет конечный запас ресурсов, идет прямым ходом к гибели.

Этот аргумент стар как сам мир, он восходит к докладу Римского клуба «Пределы роста», опубликованному в 1970-х годах, и далее, к Мальтусу с его прогнозами конца света и массового голода, опубликованным еще в 1800-х годах. Говорить, что людей слишком много – нонсенс. На нашей планете живет более 7 миллиардов людей не потому, что мы размножились как кролики, а потому, что не дошли как мухи. В последнем столетии мы пережили революцию в сфере здравоохранения, и средняя продолжительность жизни людей увеличилась почти вдвое. На мой взгляд, это скорее благословение, чем проклятье.

Увеличение числа людей на планете действительно оказывает серьезное влияние на ресурсы, но они могут быть защищены посредством тщательного сохранения, правильного ценообразования, регулирования и изменения нашего поведения. Также мы можем менять ресурсы. Что еще важнее, человек – это существо творческое. Вот почему мы все еще живем на земле, и чем больше людей, тем больше мозгов, способных решить большее число проблем и изобрести что-то новое.

Когда дело доходит до еды, воды, энергии, изменения климата и других проблем, я уверен, что мы сможем придумать выход из сложной ситуации – возможно, в некоторых случаях в самую последнюю минуту. Мы стоим на пороге целой серии изобретений, особенно в энергетике и сельском хозяйстве, которые могут все изменить.

Что же касается здравоохранения, мы будем лечить много простых заболеваний и еще больше увеличим продолжительность жизни, хотя есть определенные сомнения в справедливости распределения подобных благ.

Что касается будущего самой медицины в целом, прогноз превосходный, хотя мы должны проявлять осторожность и не считать технологии лекарством от всех болезней. В статье в «Британском медицинском журнале» было высказано мнение, что появление новых технологий рождает спрос. Чем больше существует разнообразных технологий, тем чаще мы будем полагаться на них, и, как следствие, возникает уже проблема избыточной диагностики и лечения вполне нормальных человеческих состояний.

Считается, что около 50 процентов от увеличения стоимости здравоохранения тратится на технологии, и это намного перевешивает последствия старения населения, роста цен или увеличения спроса. Напор технологий является особенно острой проблемой, которая, наряду с мифами вроде «новые идеи всегда лучше старых» и «передовая медицина всегда лучше, чем простые решения», заставляет нас назначать все более технологичные методы лечения.

### **Здоровая доза скептицизма**

Еще одна серьезная проблема – что произойдет, если будущими чудесами медицины не будут пользоваться все люди. Гордон Мур, отец Закона Мура, отметил, что сейчас мы живем в двух обществах, противопоставленных по принципу образованности. Что если общество разделится на здоровых и больных? Что произойдет, если богатые будут иметь доступ к лечению, а бедные – нет? Это уже случалось, но я подозреваю, что ввиду старения населения доступность медицинской помощи будет становиться все более серьезной проблемой. Например, на данный момент около 35 миллионов человек страдают от болезни Альцгеймера, и пожилые пациенты нуждаются в дорогостоящем лечении. В США более 25 процентов медицинской помощи оказывается людям в последние 365 дней их жизни.

Согласно прогнозам, к 2050 году число страдающих болезнью Альцгеймера утроится. Некоторые исследователи прогнозируют к 2050 году 114 миллионов больных по всему миру, в основном как следствие старения населения. Вызывает беспокойство мысль, что болезнь Альцгеймера – это поздняя стадия сахарного диабета 2-го типа, которым в настоящее время страдает около 270 миллионов человек. Надеюсь, что проблему с диабетом 2-го типа можно в значительной степени решить с помощью изменения питания и образа жизни, особенно с применением некоторых новых технологий слежения и методов геймификации.

Как я уже упоминал, рост социального неравенства может привести к ускоренному старению, так как иммунная система человека ослабевает. В каком-то смысле восстановительная медицина – это поиск способов ремонта изношенного, старого тела. Это потрясающая идея, но, если довести ее до крайности, возникнут новые проблемы. На данный момент никто не добился особого успеха в увеличении срока жизни человеческого тела свыше 120 лет. Но если мы сможем этого добиться, а рождаемость при этом продолжит падать, в итоге возникнет общество

с огромным количеством пожилых людей и малым числом молодежи, которая могла бы им помочь. Возможно, робототехника – например, экзоскелеты (механические скелеты, охватывающие тело человека), позволит стареющему населению оставаться мобильным и независимым. Но опять же – кто за это заплатит? Может быть, Google?

На данный момент совершенно неясно, чего добивается Google, но если принять во внимание последние приобретения, то времена сейчас весьма интересные. Несколько лет назад Google стал участвовать в стартап-бизнес-проекте под названием Calico, связанном с увеличением продолжительности жизни посредством биотехнологий. Начиная с 2010 года Google покупает в среднем по одной компании в неделю, в основном занимающиеся научными изысканиями, созданием автономных устройств, робототехникой и искусственным интеллектом. Только в 2013 году Google приобрел восемь робототехнических стартапов. Возможно, он покупает эти компании для того, чтобы получить создавшие их мозги. Возможно также, что мы получим многие технологии бесплатно, но взамен Google будет знать о нас все, абсолютно все.

### **Смерть как ошибка программного обеспечения**

Что принесут нам столь хитроумные идеи? Одна из них – покончить со смертью. Среди финансово успешных людей, занятых в высокотехнологичных областях, есть много тех, кто пытается решить так называемую проблему смерти. Соучредитель платежной системы PayPal Питер Тиль, например, говорит: «В принципе, я против этого». Лично я думаю, что смерть – это правильно. Она имеет свои преимущества, начиная от обновления поколений и передачи материальных ценностей до возможности избежать скуки. Если бы жизнь была безграничной, она стала бы бессмысленной. Однако, похоже, многие цифровые мечтатели совершенно это упускают. Их стремление к исчезновению смерти, скорее всего, произрастает из той же философии, что приветствует абсолютную прозрачность и полную ликвидацию нормативных рамок. Для достижения последнего предлагается строить плавучие страны, находящиеся вне досягаемости правовых систем, это Эндрю Кин называет «фантазией о выходе за пределы реального мира».

Таким образом, один из вариантов возможного будущего – это мир, в котором ваша жизнь, продолжающаяся практически бесконечно, если вы можете позволить себе это оплатить. Обри ди Грей, геронтолог, частично финансируемый Питером Тилем, считает, что такое возможно, и даже предположил, что первый человек, который достигнет почтенного возраста в 1000 лет, уже родился. Возможно иное: смерть в конечном итоге может стать осознанным выбором, который мы все делаем, хотя, если мы предпочтем не умирать, нам, вероятно, придется вместо этого выбрать вариант отсутствия детей, чтобы избежать перенаселенности и проблемы с недостатком ресурсов.

### **Мозги в коробках**

Идеи силиконовых мечтателей идут еще дальше. Они хотели бы не только решить задачу обретения бессмертия, но и получить возможность взломать наиболее сложный код в мире, а именно – человеческое сознание.

Чтобы представить себе эту перспективу, следует понять, что в настоящий момент мы не можем описать сознание и поэтому пока далеки от воспроизведения его вне организма человека. Некоторые ученые считают, что сознание – это сочленение данных: оно срабатывает, когда данные объединяются в сеть, и в результате получается нечто большее, чем сумма составляющих его частей.

В настоящее время сознание (способность размышлять и глубоко задумываться о нашем собственном мышлении и обстоятельствах нашего бытия) является одним из тех моментов,



которые отличают человека от машин. Сознание, как и интуиция, не поддается алгоритмизации.

С другой стороны, возможно, сознанию необязательно находиться внутри биохимических нейронных сетей на углеродной основе (снова бог и пришельцы?)

Я подозреваю, что сознание многообразно, и все живое, даже растения, обладают определенным уровнем сознания. Неясно, возможно ли, чтобы им обладала материя и удастся ли когда-нибудь добавить в машины немного способности к самоанализу, тем не менее некоторые человеческие умы отчаянно пытаются осуществить последнее, примеряя на себя роль Творца.

Проект «Человеческий мозг», осуществляемый в Женеве – это попытка, оплаченная миллиардом евро из денег налогоплательщиков ЕС, построить силиконовую имитацию мозга внутри суперкомпьютера. Занимающаяся проектом команда не слишком далеко продвинулась, возможно, потому, что сосредоточилась на том, как люди думают, вместо того, чтобы разобратся с тем, как люди чувствуют.

Демис Хассабис, основатель DeepMind – компании, которую Google в 2014 году выкупил за 400 миллионов долларов, – поставил себе похожую цель: создание систем искусственного интеллекта и обучающих алгоритмов общего назначения, призванных сделать машины «умными». В DeepMind, насколько мне известно, не пытались воспроизвести человеческое сознание, а осуществили попытку скопировать человеческий мозг несколькими способами для того, чтобы решить многие из наиболее серьезных проблем, стоящих перед людьми, включая болезни.

Хассабис в детстве был шахматным вундеркиндом, а впоследствии стал создателем компьютерных игр и нейробиологом, изучающим участки мозга, связанные с памятью, ориентированием и способностью представлять будущие события. Несомненно, это очень умный человек, который на самом деле желает сделать мир лучше. Тем не менее, похоже, он наиболее комфортно чувствует себя во всем, что связано с логикой и эффективностью, и представляет себе сознание и творчество как ресурс для компьютерных программ. Он говорит: «Вполне возможно, что люди уникальны. Но с точки зрения интеллекта, это маловероятно». Другими словами, человеческий разум – это компьютер.

Питер Тиль и Илон Маск вложили деньги в технологии искусственного интеллекта DeepMind, которые Хассабис определяет, как «нейтральные сами по себе». Это верно, но я утверждаю, что, когда любая техника вступает в контакт с людьми, они (то есть мы) всегда становятся чем-то иным. Пожалуйста, не поймите меня неправильно – я не утверждаю, что Хассабис плохой человек. Просто каждый, кто с четырех лет играл в шахматы, и нередко против взрослых, возможно, упустил что-то в понимании людей. Например, он заявил, что еда, за исключением еды вне дома, – это зря потраченное время и что он был бы счастлив, если бы мог просто проглотить тубик с пастой: «Было бы хорошо, если бы существовало что-то более эффективное». (Вот, опять это слово.)

Ясно, что Хассабис способен сосредоточить свое внимание не хуже лазера. Как и многие обитатели Силиконовой долины, он проявляет поистине миссионерское рвение. Но я боюсь, что его главным образом интересует эффективность, а не человечность. Это кажется холодным и расчетливым, а я предпочитаю второе понятие, которое может быть довольно нелогичным. «Эффективность» напоминает мне школьного учителя в Норфолке, в Англии, который опустил в классе жалюзи, чтобы маленькие дети не отвлекались на падающие на улице снежинки. Как написал поэт У. Г. Дэйвис:

Ну что это за жизнь, когда среди проблем  
Взглянуть на красоту нет времени совсем!<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Первые строки стихотворения Уильям Генри Дэйвиса «Leisure», перевод Елизаветы Мяф, 2007 г.

Обучить машину решать логические задачи, такие, например, как игра в шахматы, сравнительно легко. Обучение робота кунг-фу может быть более сложной задачей. Но научить машину думать о медленно падающих хлопьях снега, о ветре, овевающем валлийские холмы, или писать стихи – это совсем другое.

Люди всегда умели приспосабливаться. По сути это то, что наш вид делает лучше всего. Как заметила Сьюзен Гринфилд, мы освоили больше экологических ниш, чем любые другие виды. Мы пережили ледниковые периоды, эпидемии, революции, войны и Пэрис Хилтон. Мы также усовершенствовали наши тела и инструменты. Мы создали одежду, очки, оружие и какое-то подобие защиты. Наше выживание зависит от того, будем ли мы продолжать делать все это и многое другое, и не следует считать, что эволюция человека закончена. Это не так. Мы будем развиваться и дальше, и скорее всего путем слияния с машинами посредством биоэлектроники. Джон Роджерс, профессор университета штата Иллинойс, говорит: «Малопомалу наши клетки и ткани становятся просто еще одной деталью оборудования, требующей апгрейда».

Обретение цифрового бессмертия путем помещения наших мозгов внутрь коробки может свести на нет необходимость есть и позволит обойти неловкость и неудобство непосредственного общения с другими людьми или проживания в физическом теле. Цифровой разум будет свободно взлетать в сторону далекой галактики, выйдет далеко за пределы государственного бюрократизма, и будет проводить вечность, изобретая новые формы Facebook. Учитывая достаточно долгий срок, это очень реальная опасность, поэтому мы должны теперь сосредоточиться на том, куда мы движемся, остаемся ли при этом людьми или нет и действительно ли это та дорога, по которой мы хотим идти.

### **Вполне современная болезнь**

Позвольте мне закончить эту главу кратким обсуждением того, что я считаю настоящей эпидемией. У нее много причин, в частности демографических, технологических и культурных. Скорее всего, для того, чтобы справиться с ней, мы привлечем технологии, хотя я подозреваю, что целесообразнее было бы обратиться к помощи людей. Я опасаясь, что при технологическом развитии здравоохранения мы можем скатиться вниз по скользкому склону туда, где уже никто не помнит о том, что такое человеческое прикосновение. Но я говорю даже не об этой эпидемии.

Национальная служба здравоохранения Великобритании в последнее время оплачивает ежегодно 7 миллионов рецептов на транквилизаторы, чтобы удовлетворить растущий спрос на препараты, позволяющие справиться с негативными последствиями тревожности. За пять лет количество пациентов, проходивших лечение от тревожных расстройств в больницах, увеличилось в четыре раза. Это настоящая трагедия для столь богатой страны.

Клинический психолог Линда Блэр утверждает, что технологии усугубляют экономические проблемы, потому что они заставляют людей находиться в постоянном состоянии тревожной готовности. Цифровые средства массовой информации особенно активно подчеркивают, что нам постоянно угрожает нескончаемая череда рисков, начиная с терроризма и заканчивая надвигающимся экономическим коллапсом.

Кроме того, технологии не только не позволили нам войти в мир свободного отдыха и расслабления, как это предсказывалось в 1960-е годы, но и привели к прямо противоположной ситуации. Идея о богачах, живущих в праздности и удовольствии, была перевернута с ног на голову. В настоящее время наметилась тенденция к обладанию умеренным богатством и к непрерывной работе. Избыток свободного времени сейчас скорее связывается с бездельем

и безработицей. Отчасти это происходит из-за того, что называется эффектом замещения, согласно которому высокий уровень заработной платы делает досуг слишком дорогим.

В частности, цифровые коммуникации отнимают у нас возможность выключиться. Мы всегда на связи, начиная с того момента, когда утром открываем глаза, и до той минуты, когда вечером их закрываем. Мы не можем расслабиться или отключиться. Это приводит к появлению хронической тревоги о том, что может произойти. Мы постоянно подвергаемся бомбардировке изображениями того, чего мы должны достичь, и это приводит к нервному истощению. Мы боимся потерять контроль над ситуацией, особенно после того, как, проснувшись в один прекрасный день, обнаруживаем, что идеальная жизнь, которую мы некогда себе представили, не сбывается.

Похоже, мы стали менее терпимы к неприятностям, реальным или воображаемым, и нам необходимо чуть-чуть помочь, чтобы мы могли справиться со своими тревогами. В результате мы прибегаем к употреблению алкоголя, перееданию, приему лекарств или наркотиков, заставляя себя двигаться дальше.

Социолог Фрэнк Фуреди имеет прямо противоположное мнение. Он говорит, что наша культура подпитывает тревогу и призывает страдальцев испытывать ее с гордостью. Сейчас стало модным обсуждать тревожность на вечеринках. Если вы не тревожитесь, значит, с вами что-то не так. Он говорит, что даже дети сейчас «рассматривают повседневную жизнь как медицинскую проблему» и научились говорить на жаргоне тревожности.

Тревожность – это современная проблема, медицинское определение которой появилось только в 1980 году, когда авторы «*Диагностического и статистического руководства*» (DSM)<sup>39</sup> предположили, что 2–4 процента населения обычно страдают от состояний, связанных с тревожностью. Спустя тридцать лет в докладе США «*America's State of Mind*» было сказано, что эта цифра выросла до одного из шести человек. Более позднее исследование показало, что число людей, которые сильно озабочены или испытывают серьезную неуверенность, достигло 20 процентов.

Одним из объяснений этого является то, что фармацевтическая промышленность создает проблемы, которые только она и может решить. Другое объяснение заключается в том, что в таких странах, как США, тревожное состояние расценивается как заболевание, и страховые компании должны оплачивать его лечение.

Но во многом беспокойство вполне естественно. Еще в XVII и XVIII веках тревожность – или «нервные расстройства», как она тогда называлась – считалась признаком чувствительности высшего класса. Таким образом, поэтам позволялось тревожиться, а вот угольщикам – нет. Безусловно, существует явная взаимосвязь между сильной тревогой и высоким творческим потенциалом. Более того, некоторые считают определенный уровень тревожности у человека благом, поскольку такой индивид более чувствителен к нуждам других.

Важно понимать одно: тревога и депрессия нередко считаются одним и тем же, тогда как это совершенно разные вещи. Тревога обычно связана с беспокойством, в то время как депрессия связана с потерей интереса и удовольствия от жизни. Обе проблемы могут провоцировать плохое настроение и чувство одиночества и быть вызваны неопределенностью в жизни.

Кроме того, любые формы тревоги могут быть связаны с богатством, но не так, как вы могли бы этого ожидать. Например, согласно результатам исследования Всемирной организации здравоохранения 2002 года, 18,2 процента граждан США ежегодно говорят о том, что испытывают беспокойство, а вот в Мексике этот показатель меньше в два с лишним раза. Та

---

<sup>39</sup> Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам (*англ.* Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM) – принятая в США номенклатура психических расстройств. Разрабатывается и публикуется Американской психиатрической ассоциацией (АПА; *англ.* American Psychiatric Association, APA).

же тенденция сохраняется в некоторых из беднейших стран, где отмечены самые низкие показатели.

В Нигерии, где в 2002 году почти 85 процентов населения жило на сумму меньше 2 долларов в день на человека, уровень тревожности составил 3,3 процента. Это говорит о том, что тревожные расстройства могут быть проклятием богатства, свободы и безопасности, или о том, что мы не волнуемся, когда нам не о чем беспокоиться. Некоторые наблюдатели, в частности психиатр Викрам Патель, оспаривает это, предполагая, что уровень тревожности примерно одинаков во всем мире. Тем не менее, я думаю, что есть некоторая корреляция между тревожностью и миром, в котором чувствуется подавленность или потеря контроля над ситуацией.

### **Остановите Землю, я сойду**

Не могу забыть одну историю – я начал с нее эту книгу, – она о 89-летней женщине из Сассекса, учительнице рисования на пенсии и бывшем инженере Королевских ВМС по имени Анна. Увлеченный защитник окружающей среды, Анна решила закончить свою жизнь в 2014 году, потому что почувствовала, что компьютеры лишили человеческое общение человечности.

Люди, думала она, становятся «роботами», зависимыми от своих гаджетов, и она не могла понять, почему окружающие проводят так много времени перед экранами. Как она выразилась, «они говорят, что нужно либо приспособиться, либо умереть». «В моем возрасте я чувствую, что не могу приспособиться, потому что не в состоянии понять это новое время. Для меня все это халтура, попытка пойти по легкому пути».

Самоубийства, наряду с тревогой, достигли масштаба эпидемии.

В развитых странах нанесение себе увечий стало основной причиной смерти людей в возрасте от 15 до 49 лет. Этот показатель превосходит количество смертей от сердечных заболеваний и рака. В 2010 году от самоповреждений погибло больше людей, чем от войн, убийств и стихийных бедствий вместе взятых, а за первую декаду этого века количество подобных инцидентов среди американцев среднего возраста выросло на 30 процентов.

По данным Всемирной организации здравоохранения, после Второй мировой войны уровень самоубийств вырос на 60 процентов. Любое простое объяснение этого явления не будет правильным. Скорее всего, причиной может быть сочетание экономических, социальных и культурных факторов. Но эта эпидемия до сих пор не выходит у меня из головы.

Как я уже говорил, много лет назад Теодор Зельдин сказал мне, что одиночество может быть самой большой проблемой человечества в XXI веке. Мне кажется, он был прав.

### **Забыв, но еще жив**

Чувство тревоги порой может быть вполне нормальным явлением, но что насчет одиночества? Полагаю, ответ на этот вопрос зависит от того, чувствуете ли вы, что люди уже рождаются социальными существами, или, по вашему мнению, эта социальность навязана нам обществом. Исторически сложилось так, что общение – норма жизни, но, возможно, это просто отсутствие альтернативы. В настоящее время можно остаться в одиночестве либо вследствие демографической ситуации, либо в результате влияния технологий.

Снижение рождаемости, сокращение семей и разрушение больших семей с многочисленными родственными связями означает, что в будущем все большее число людей будет жить в одиночестве. В частности, можно ожидать, что пожилые люди будут в течение длительных периодов жить без партнера, и даже если у них есть семья, им становится все труднее оставаться в контакте с родственниками – либо физически, либо в результате сознательного решения семьи ограничить общение. Работа тоже все больше переходит на дом. Это означает мень-

шее количество значимых контактов с коллегами. И, как вы уже знаете, в медицине и уходе за пожилыми людьми все заметнее становится сдвиг в сторону дегуманизации отношений.

Так что главный вопрос, который лежит в основе этой книги, действительно сводится к тому, должны люди быть окружены другими людьми для того, чтобы быть счастливыми и здоровыми, или нет. В какой степени люди нуждаются в физическом общении? Некоторые говорят, что это не обсуждается, это то, что должно быть и присуще нашей природе, а человеческая природа неизменна. Я не так уж уверен в этом; полагаю, что, не изменяясь в течение длительного времени в прошлом, в современном мире человеческая суть попадает под влияние внешней среды и особенно развитых технологий. Хочется надеяться, что я ошибаюсь.

### **Дорогой новый владелец Принтера Ужина ®!**

**ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В БУДУЩЕЕ ЕДЫ! ПРОСТО ПОМЕСТИТЕ ВАШЕ УСТРОЙСТВО В ЗОНУ БЕСПРОВОДНОЙ ЗАРЯДКИ, И ВЫ ПОЛУЧИТЕ ДОСТУП К БОЛЕЕ ЧЕМ 200 000 ВАРИАНТАМ УЖИНА, СОЗДАННЫМ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОЙ ПЕЧАТИ.**

**ВАШ ПРИНТЕР УЖИНА ® ПОСТАВЛЯЕТСЯ С 45 РАЗЛИЧНЫМИ ПИЩЕВЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ И 900 МГНОВЕННО ЗАГРУЖАЕМЫМИ РЕЦЕПТЫ, НО ВЫ МОЖЕТЕ ЗАКАЗАТЬ БОЛЕЕ ТЫСЯЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕЦЕПТОВ ИЗ МАГАЗИНА ПРИНТЕРОВ УЖИНА ® НА [WWW.DINNERPRINTER.FOOD](http://WWW.DINNERPRINTER.FOOD).**

**БОЛЬШИНСТВО БЛЮД МОЖНО НАПЕЧАТАТЬ ВСЕГО ЗА 6 °СЕКУНД, И ВАМ БОЛЬШЕ НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ХОДИТЬ ЗА ПОКУПКАМИ, ЕСЛИ ВЫ НАПЕЧАТАЕТЕ СВОИ СОБСТВЕННЫЕ ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ТАРЕЛКИ И ПРИБОРЫ С ПОМОЩЬЮ НАШЕГО ДОМАШНЕГО ПРИНТЕРА-СОЗДАТЕЛЯ КУХОННЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ®. ВЫ ДАЖЕ МОЖЕТЕ ИЗБАВИТЬСЯ ОТ МЫТЬЯ ПОСУДЫ, ЕСЛИ ДОБАВИТЕ НАШ ПРИНТЕР-БЛОК УТИЛИЗАЦИИ ®. ПРОСТО УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАДОЕДЛИВЫЕ ДЕТИ НЕ СУЮТ ТУДА СВОИ ПАЛЬЦЫ! ШУТКА! ЭТИ АППАРАТЫ ОТЛИЧНО ГОДЯТСЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ.**

Обратите внимание, что рецепты и ингредиенты Принтера Ужина ® принадлежат Protein Cogrogation и использование рецептов и чернил, имеющихся в открытом доступе, аннулирует ваши законные права. Если принтеры не будут использоваться в соответствии с инструкциями производителей, это также аннулирует все обязательства производителя перед потребителем.

## Глава 6

# Автомобильная промышленность и транспорт. Куда в итоге нас завезут нас беспилотные автомобили

*Логика приведет вас из точки А в точку Б. Воображение приведет вас куда угодно.*

*Приписывается Альберту Эйнштейну*

Один из вопросов, связанных со старением населения, – как люди будут передвигаться, особенно если они попытаются стимулировать физическое общение и избежать одиночества. Экзоскелеты – не единственное решение. Другое – личные транспортные средства без водителя.

Беспилотные автомобили Google проехали уже 2,9 миллиона километров, и за все время произошло только 14 мелких инцидентов, причем по вине человека. Похоже, беспилотные автомобили столкнулись с серьезной проблемой: с людьми, которые не соблюдают правила.

Я могу посочувствовать человечеству. Мне очень нравятся старые машины. Я не стал бы заходить слишком далеко и утверждать, что когда-либо влюблялся в какую-нибудь из них, но я был близок к этому. Автомобили были спроектированы таким образом, чтобы вызывать набор самых примитивных эмоций. Непонятно, как несколько изогнутых листов стали 1970-х годов могут вызывать радостные чувства. Возможно, это оговорка по Фрейду. Возможно, это внушила мне моя мать. Может быть, тому причиной изгибы, напоминающие червяков. Скорее всего, виноват дизайнер, работавший в эпоху до компьютерного проектирования. Современные автомобили безопаснее и в некотором смысле более эффективны, но они во многом лишились души. Сравните чувственный «Lamborghini Miura» 1966 года (разработан 22-летним конструктором без компьютера) или гипнотический «Ferrari Daytona» 1973 года (спроектированный на бумаге за 7 дней) с их современными аналогами (и даже не упоминайте при мне Dino 246 GT).

Современные автомобили разочаровали меня и в других отношениях. Фримен Томас, дизайнер компании Ford, говорит, что современные технологии не позволяют обрести опыт вождения. Я согласен. У меня есть друг, Дэвид, который владеет «Alfa Romeo Giulietta» 1958 года и современным «Porsche 911». Он говорит, что получает больше удовольствия от первого автомобиля при 60 километрах в час, чем от второго на полной скорости.

У меня есть хорошие примеры того, что быстрое движение не обязательно является синонимом прогресса. Первый пример – когда я потерял запасной электронный ключ от современного автомобиля «Land Rover». Ключ в конце концов нашелся, но лишь после того, как я посетил торгового представителя, который сообщил мне, что новый электронный ключ будет стоить 110 фунтов стерлингов, плюс налог, плюс еще 60 фунтов за программирование ключа. И что, это технология, приспособленная к условиям развивающихся стран? Это не так удобно, как металлический ключ, который практически невозможно повредить и можно выпилить за бесценок, и не так хорошо, как смарт-ключ, который при потере вы можете найти с помощью вашего телефона, планшета или ноутбука.

Был случай, когда мой «Land Rover» сломался и я арендовал машину на несколько дней. Я потратил 15 пренеприятных минут, сидя на водительском кресле и пытаюсь понять, как завести машину. Проблема была в том, что в ней не было слота, куда надо вставить электронный ключ, как в моем «Land Rover». Видимо, ключ просто должен был находиться в машине, но машина должна была быть на стоянке, а моя нога должна стоять на тормозе.

Вот еще лучший пример того, как сложность может стать синонимом глупости. Он касается «Subaru». Подруга моей жены не так давно поехала подвезти своего ребенка. Она не хотела останавливаться, но он убедил ее выключить двигатель и быстренько выпить чашечку чая. В тот момент она не знала, что в машине не было ни одного ключа. Как выяснилось, вы можете запустить несколько машин, если поднести ключ достаточно близко, и можете даже уехать на одной из них. Единственное, чего вы не должны делать – это выключать двигатель, потому что тогда вы не сможете запустить его снова. Неужели автомобильный мир сошел с ума? В прошлом я мог запустить любой автомобиль, если сломалось зажигание. Теперь, если машина не заводится – ломаюсь и я.

### **Неужели это тупик?**

Количество машин на дорогах всего мира в ближайшее время удвоится, что скажется на природных ресурсах, климате и безопасности человека.

В среднем за месяц по всему миру 108 000 человек погибают в автомобильных авариях, и к 2020 году эта цифра вырастет до 150 000. В 90 процентах случаев к дорожно-транспортным происшествиям приводят неправильные действия людей, а при все возрастающем старении населения ситуация будет только ухудшаться.

Например, в ходе проведенного в США исследования выяснилось, что, хотя лица 70 лет и старше составляли 9 процентов населения страны, они были виновны в 14 процентах всех дорожно-транспортных происшествий и несли ответственность за 17 процентов смертей пешеходов. Очевидно, что удаление людей, особенно старшего возраста, с водительского сиденья, теоретически – хорошая идея. Это может сделать трафик более эффективным, а также снизить загрязнение окружающей среды. Мы уже принимаем идею дистанционно управляемого движения, так почему бы не отправлять данные самим автомобилям, чтобы они сами решали, что делать?

Но подобной автоматизации сопутствуют некоторые этические проблемы. Николас Карр отмечает: «В какой-то момент автоматизация достигнет критической массы. Она начнет формировать поведение общества, восприятие и этические нормы». Например, можно ли отстранить водителей от решения вопросов жизни и смерти и передать их на откуп алгоритмам? Можно ли, нужно ли запрограммировать машину на вынесение моральных суждений? Как бы вы себя чувствовали, если бы автомобиль подсчитал, что ему стоит врезаться в дерево и убить вас для того, чтобы спасти жизни двух пьяных незнакомцев, перебегающих дорогу?

У нас уже много лет работают машины, выносящие суждения о водителях, хотя мы редко это замечаем. Автоматические системы распознавания номерного знака работают с середины 1970-х годов и стали обычным делом с 1980-х. Повсеместно присутствуют камеры, контролирующие полосу для движения автобусов и выявляющие случаи превышения скорости. В Нидерландах и Австралии даже штрафы регулярно рассылаются без какого-либо участия человека. Подобные разработки обеспечили возможность контролировать и наказывать неправильное поведение человека поистине в беспрецедентных масштабах.

Уже сейчас можно установить камеры, чтобы выявлять людей, появившихся в общественном месте в состоянии опьянения. Алгоритмы анализируют движение или температуру тела, а также приток крови к лицу. Это отдает Кафкой. Но что происходит с культурой, когда даже при самых незначительных нарушениях накладывается взыскание, когда вообще не предполагается вмешательство человека, учет его мнения, рассмотрение его обстоятельств и жалоб? Алгоритмы выносят решение с позиций бинарного кода.

Одним из возможных результатов этого и аналогичных явлений может стать появление более осторожных и раскаивающихся в своих поступках граждан. Но кроме того, не исключено, что мы увидим общество менее самостоятельных людей, не склонных к экспериментам,

при этом также мала вероятность, что они смогут возвысить свой голос против правительства, полиции и общественного мнения.

## **Мы все – пассажиры**

По сути, существует два основных варианта решения проблемы, как сделать автомобили безопаснее и избавить водителя от рутины: один – умные автомобили, второй – умные дороги.

Идея вставить в дороги рельсы или провода, по которым будут двигаться автомобили – помесь аттракциона с машинками, трамвая и автодрома – возникла примерно в 1950-е годы. Это может прекрасно сработать, если не учитывать, что мы и сейчас с боем вытрясаем деньги хотя бы на ремонт выбоин. Делать дороги суперумными и поддерживать их в этом состоянии, постоянно раскапывая в целях ремонта, может оказаться слишком сложным.

Другой вариант – сделать автомобили настолько умными, что они смогут ездить сами по себе, без посторонней помощи. Подобных технологий существует довольно много. Вы что, действительно считаете, что Google-карты были разработаны для людей? Я думаю, что верить в это столь же наивно, как полагать, что и Google-проект по оцифровке книг был предназначен для людей. На мой взгляд, и тот и другой проекты с самого начала были придуманы для машин. Если вы объедините поиск в Google с Google-навигацией, Google-автомобилями и, возможно, Google-геномикой, образ будущего покажется несколько тревожным.

Через десять-пятнадцать лет машины без водителя должны стать обычным явлением, хотя скорее всего, эта технология будет вводиться поэтапно. Например, многие автомобили уже сейчас оснащены системой экстренного автоматического торможения, в то время как современные системы круиз-контроля освобождают руки водителя на автострадах и при спокойном городском трафике. Можем побиться об заклад, что производители уже продумывают и другие способы отстранения водителя от контроля за движением ради его же удобства и безопасности.

Как только машины начнут ездить сами, они, скорее всего, и парковаться будут сами или просто ездить в поисках нового пассажира, если говорить о такси. А когда водителям больше не придется сидеть за рулем, они смогут свободно (и безопасно) заниматься чем-то другим – работать, есть, пить, выпивать, читать газеты, смотреть фильмы или смешное видео про котов. Учитывая, что бизнес-модель Google построена на рекламе, возможно, мы будем смотреть рекламу в машине в обмен на поездку. Вероятно, Google Pods и Apple iCars персонализируют все стекла в машине, так что я увижу перед собой не то же самое, что и вы.

Интереснее всего то, что произойдет, когда полностью автономные электрические автомобили станут нормой, особенно в городах. Это позволит сфокусировать внимание на конструкции автомобиля (отпадает нужда в приборной панели и деталях, необходимых для управления машиной) и градостроительстве (облегчение организации дальних поездок в крупных городах может означать увеличение площади городов, в то время как рост эффективности перевозок может привести к повышению плотности застройки). Широкое внедрение автономных автомобилей может даже свести на нет необходимость в светофорах и дорожных знаках – ведь в этом случае пешеходы будут носить очки дополненной реальности или мобильные устройства, помогающие найти безопасный путь туда, куда им нужно попасть.

Если миллионы или даже миллиарды электромобилей станут обычным делом и технология производства батарей улучшится, существует огромная вероятность создания жидкостных локальных сетей хранения энергии, по которым она сможет физически перемещаться из одного места в другое.

Скорее всего изменится и то, как люди будут покупать и оплачивать автомобили. В конечном счете мы можем отказаться от всей идеи обладания и вождения собственного транспортного средства. Вместо этого мы будем подписываться на одну или несколько машин, как уже



делают некоторые люди. Вызывать общественный автомобиль нажатием на смарт-устройство и оставлять его в любом месте после использования.

У наших машин больше никогда не будет заканчиваться топливо благодаря индуктивной зарядке. Вместо того, чтобы искать розетку и раскручивать длинный кабель, вы сможете заехать на автомобиле на плиту или площадку, встроенную в поверхность дороги. Затем машина зарядится безо всяких проводов посредством электромагнитной индукции. Новизна здесь в том, что ученые разработали способ сделать это с помощью передачи энергии с КПД около 90 процентов. Вы могли бы полностью зарядить свой автомобиль во время стоянки в гараже или на парковке в торговом центре или дозарядить в пути.

Однако история и культурные нормы меняются очень медленно, особенно в случае, когда речь идет о тотемных объектах. Более того, если необходимость в вождении отпадет, мы можем обнаружить, что нам этого просто очень хочется. Не исключено, что вернется вождение для удовольствия – и круг автомобильной истории замкнется.

Передача управления роботу в виде транспортного средства может прийти не по нраву некоторым людям, особенно если автомобиль блокирует пассажира после начала движения или полностью перехватывает у него руль и любые возможности управления и контроля. Скорее всего, запрет на вождение вручную – только вопрос времени. Что касается превращения машины в рабочий кабинет, мы можем обнаружить, что это именно то, чего мы хотим избежать. Автомобиль остается одним из последних вариантов личного пространства, и мы будем сопротивляться вторжению в него работы (или виртуальных людей). Что касается скуки, то она может принести пользу. Многие интересные идеи возникли в результате скучной езды в автомобиле.

Тем не менее с точки зрения экономической эффективности, автомобили без водителя имеют смысл. Для многих людей вождение больше не является удовольствием. В США средний житель пригорода ежедневно тратит 50 минут на вождение машины. В Лос-Анджелесе, например, водители ежегодно ищут место для парковки на территории 15 кварталов, проезжая 1,5 миллиарда километров, что равно 38 поездкам вокруг Земли. На эти поиски тратится 178 тысяч литров топлива, и при этом выделяется 662 тысячи килограмм CO<sub>2</sub>. Есть определенные преимущества в том, что люди, сидя на переднем сиденье, смогут не только вести машину, но и делать что-то еще. Кроме того, в больницы будет попадать меньше пострадавших, и загруженность травмпунктов снизится.

Однако остаются и чисто технические проблемы. Человек-водитель при всей своей глупости все еще достаточно умный. Люди могут оценить разницу между пластиковым мешком посреди дороги и твердым предметом. Они обычно не путают тени деревьев с обочинами и достаточно легко определяют разницу между ребенком на велосипеде и оленем.

Машины, даже умные, могут ломаться. И хотя мы достаточно терпимы, когда поломки касаются компьютеров и мобильных телефонов, автомобиль – это уже другое дело, особенно если он на дороге. Падение сигнала на мобильном телефоне или разбитый планшет редко становятся вопросом жизни и смерти. Помните отзыв 10 миллионов якобы неисправных автомобилей Toyota в 2009 году? Ходили слухи, что машины выходили из повиновения и ехали сами по себе, в результате чего даже погиб человек.

Цифровой автомобиль также может стать мишенью для хакеров и кибертеррористов, хотя проблема, скорее всего, будет в технически подкованных преступниках, похищающих автомобили дистанционно. Вспоминается инцидент с журналистом Майклом Хастингсом, работавшим в журнале «*Rolling Stone*». В 2013 году его автомобиль врезался в пальму на высокой скорости и взорвался. Водитель погиб. Учитывая, что Хастингс был известен разоблачающими сюжетами об американских военных и разведывательных службах, а также написал по электронной почте друзьям накануне, что он работает над важным сюжетом и на некоторое время хочет «выпасть из поля зрения», эта авария выглядела подозрительно.

Теоретически можно взломать любую современную машину, использующую компьютерное программное обеспечение для управления двигателем, трансмиссией и тормозами. Например, General Motors (система Onstar) и Mercedes (mbrace) уже используют мобильные сети для мониторинга ключевых компонентов, и даже самые дешевые их машины могут быть подключены к ноутбуку для диагностики неисправностей.

Рано или поздно что-то пойдет не так. Возможно, именно поэтому, в ходе опроса, 48 процентов жителей Великобритании высказали нежелание использовать беспилотные автомобили, а 16 процентов пришли от этой идеи в ужас. И все-таки совсем недавно люди думали, что путешествие на поезде может привести к заболеванию или даже убить.

Я не знаю, примет ли социум связанные с машинами преобразования, но, когда я рос, многие люди были просто без ума от автомобилей и самолетов. В наше время такое редкость. Опять же, это одна из черт, присущих человеку – способность к адаптации, мы можем привыкнуть почти ко всему, дайте нам только побольше времени.

В целом самая большая сложность не в людях и не в технологиях. Проблема с беспилотными автомобилями и автоматизированными перевозками в целом лежит в сфере правового регулирования, юридической ответственности, и особенно – правового реагирования на непредвиденные происшествия. Решающее значение при этом будет иметь уровень доверия людей к машинам.

Так что же дальше? Ответ – осторожность людей, новые уровни технологических разработок и ответственность. Мы увидим поезда без машинистов, автобусы без водителей, а за ними последуют и грузовики. Крупные автопроизводители будут двигаться в направлении полной автономии, но медленно. Технологические фирмы проявят меньше осторожности, но даже здесь любой прорыв будет происходить при учете потребительского спроса и законодательных актов, сдерживающих развитие, особенно в странах, склонных к неоправданному риску и уклоняющихся от ответственности.

В результате мы шаг за шагом будем приближаться к будущему с безумными авариями и происшествиями, внезапными остановками и массовыми столкновениями. Без сомнения, многие люди потеряют свои рабочие места – таксисты, водители грузовиков и даже пресловутые парковщики. Компаниям по прокату автомобилей, возможно, придется предоставлять в аренду машины без водителя, а стоянки потеряют свою ценность, снизив поступления в местные советы. А поскольку беспилотные автомобили застрахованы, оплачивать инциденты будут фирмы-производители машин и программного обеспечения, а не люди, ими пользующиеся.

## **А мы хотим водить?**

По большому счету, непонятно, куда заведет нас появление беспилотных автомобилей. Следует иметь в виду, что в развитых странах интерес к машинам идет на убыль. В последнее время километраж в пересчете на одного человека сильно снизился, число владельцев автомобилей достигло порога насыщения. В крупных городах, таких как Нью-Йорк или Лондон, около 50 процентов людей не имеют собственного автомобиля. Мне кажется, что в будущем могут вырасти миллионы людей, не имеющих водительских прав и ни разу не садившихся за руль.

В то время как пенсионеры все еще водят машины, молодые люди сторонятся их, предпочитая общественный транспорт. Например, во Франции лица в возрасте до 30 лет составляют менее 10 процентов покупателей легковых автомобилей, в среднем люди покупают свой первый новый автомобиль (в отличие от подержанного) в 55 лет. Такие же цифры по всей Европе – там средний возраст покупателей «Volkswagen Golf» – 54 года.

В Париже наблюдается тенденция более активного использования общественного транспорта, совместного использования автомобилей и долевого владения. Например, членами BlaBlaCar являются 10 миллионов человек в 13 странах Европы, включая Францию, а у Autolib

только в Париже 170 тысяч абонентов. Согласно данным фирмы, занимающейся исследованиями рынка, французы считают автомобили «топорным притязанием на демонстрацию высокого социального статуса», а также явным проявлением социального неравенства.

Благодаря интернету молодое поколение может путешествовать с помощью экрана компьютера, и мобильные устройства становятся символами самобытности и свободы. В развивающихся странах мобильные телефоны также являются альтернативой плохим дорогам и дорогого транспорта.

Пока неверно утверждать, что эпоха личной собственности на автомобили подошла к концу, просто из-за того, что люди все еще хотят быстро и с удобством переместиться из точки А в точку Б. Это столь же ошибочно, как утверждать, что часы вымерли из-за того, что теперь люди могут узнать время, посмотрев на экран мобильного телефона. Этот аргумент всплыл в 1970-е годы, когда цифровые часы только-только появились. Люди говорили, что дорогие часы исчезнут. Но этого не случилось, потому что часы используют не только для того, чтобы узнать время. Это предметы высокой моды, способные многое сказать о личности человека и его состоянии. В том же ключе можно рассматривать и личные автомобили.

Прежде чем беспилотные автомобили станут сбывающимся пророчеством, может произойти нечто весьма опасное. ЕС объявил, что к 2018 году со всеми новыми автомобилями, продаваемыми в Европе, будет установлена связь, скорее всего, в виде SIM-карты, так что машина сможет автоматически вызвать помощь в случае аварии.

В теории такая связь позволит автомобилям обращаться в службу технической помощи при авариях в случае механического повреждения. Это отличная идея, которая наверняка звучит как музыка для ушей таких компаний, как Apple и Google, недавно запустивших Carplay и Android Auto. Согласно исследованию компании McKinsey, 27 процентов пользователей iPhone обозначили желание поменять марку автомобиля, если конкуренты предложат лучшую систему подключения, позволяющую получать в режиме реального времени данные о трафике, о свободных парковочных местах или связываться с базами потоковой музыки (абонентский сервис под названием Rara уже обеспечивает водителям и пассажирам доступ к 28 миллионам песен).

Подключение обычных автомобилей к сети означает, что все остальное тоже становится возможным. Помимо сведений о локальном трафике и сообщений о происшествиях, вы могли бы увидеть то, что видно из автомобиля, находящегося в километре перед вами. Мой сын говорит, что вы могли бы также заранее попросить велосипедистов, едущих впереди по дороге, или водителей медленно движущихся автомобилей уступить вам дорогу.

Как и в других сферах страхования, компании, страхующие автомобили традиционно при расчете выплат опирались на демографические данные (обычно заполняемые клиентами). Возраст, пол, род занятий и место жительства писались вместе с типом автомобиля и объемом его двигателя. Теперь новые технологии сместили рынок в сторону персонализации на основе данных, поступающих с цифровых датчиков. Они позволяют судить о том, как водитель использует машину. Это дает возможность страховым компаниям отсеять водителей, любящих рисковать, и предложить скидки более ответственным клиентам. В США преимущество отдается моделям машин с дистанционным управлением, в то время как в Европе предпочтения на стороне более аккуратных водителей.

В основном мониторинг осуществляется с помощью телематики – это использование черных ящиков, которые отправляют данные в страховую компанию или в приложения на телефонах водителей. Такое наблюдение может также обезопасить страховые компании от мошенников, особенно когда датчики используются в сочетании с фронтальной камерой на приборной панели вроде тех, которые широко распространены в России. Однако если использовать все это в сочетании со всеми прочими собранными данными о людях, возможна ситуация, когда человека будут наказывать не за совершенное действие, а за склонность к нему. Алгоритмы

могут предположить, что кто-то сильно рискует, и он будет наказан, даже если не сделал ничего предосудительного – кто-то скажет, что нечто подобное уже происходит.

Чаще всего камеру на передней панели используют полицейские. В Великобритании сейчас установлено около 5 тысяч камер. Главный урок, извлеченный из этого, заключается в том, что простое осознание наличия камер, как правило, изменяет поведение как офицеров полиции, так и тех, с кем они взаимодействуют. Если добавить к этому все более пристальное внимание страховщиков, можно ожидать безопасного вождения еще до того, как управление перейдет к самим машинам. А теперь поговорим о плохих новостях.

## **Сосредоточенность на дороге**

Производители автомобилей и технологические компании начали продавать нам видение будущего, в котором мы можем водить машину, будучи при этом полностью подключенными к сети.

Телефоны, оставляющие руки свободными, стали нормой быта, но в последнее время возник соблазн отправлять и получать сообщения, не глядя на экран и без помощи рук. Некоторые высококачественные автомобили даже позволяют водителям забронировать столик в ресторане и билеты в театр (теоретически), не отрывая взгляда от дороги. По данным компании McKinsey, к 2020 году около 25 процентов автомобилей будут подключены к сети. Это ужасно глупо.

В 2011 году в США погибло 3300 водителей, отвлекшихся от дороги, а в 2013 году власти страны рекомендовали запретить отображать текстовые сообщения или веб-контент в машине. Многочисленные исследования подчеркивают серьезность проблемы. В 2002 году в Великобритании Лаборатория транспортных исследований обнаружила, что водители, разговаривающие по телефонам с гарнитурой, медленнее реагируют на окружающую ситуацию, чем водители, выпившие даже немного больше, чем разрешено правилами дорожного движения. В 2005 году исследование, проведенное в Австралии, показало, что водители, использующие гарнитуры, в четыре раза чаще попадают в аварии, чем водители, сосредоточенные исключительно на дороге. Наконец, исследование 2008 года выявило, что разговор по громкой связи отвлекает водителя больше, чем беседа с пассажиром; это же подтвердило исследование 2015 года, проведенное Фондом RAC в Великобритании.

Сегодня юристы считают, что, если люди не отводят глаз от дороги при использовании различных устройств (хотя и такое бывает), это безопаснее – но не обеспечивает абсолютной безопасности. Проблема не в том, что устройства заставляют человека убрать руки с руля – они отвлекают его от дороги. Человеческое внимание небезгранично, а многозадачность требует разделения внимания между несколькими объектами.

В ходе исследования университета Сассекса в Великобритании было обнаружено, что цифровая многозадачность (разделение внимания между несколькими источниками информации) вызывает изменения в передней поясной коре, затрудняя принятие решений и контроль над импульсивными действиями. Еще одно исследование показало связь между увеличением уровня многозадачности и ослаблением внимания – это плохой знак. Вы конечно можете вести машину и поглядывать на экран, но что случится, когда перед вами что-то неожиданно произойдет?

## **Почему знание – сила**

В эпоху спутниковой навигации технически больше не нужно знать, куда ехать. Или надо? Что если космическая непогода (например, вспышки на солнце) временно повредит рас-

положенную на земле систему GPS? Цифровые карты и система навигации – это прекрасно, но, конечно, умение попасть туда, куда вам надо, без них – полезный навык.

Бумажные карты в буквальном смысле дают вам более широкую картину и могут обеспечить вас информацией об окружающем пространстве и связанной с ним обстановке. Есть даже доказательства того, что осведомленность о ситуации, обеспечиваемая бумажными картами, полезна для нашего мозга. По словам Вероники Бобо из университета Макгилла, Монреаль, цифровые карты подвергают нас риску слабоумия, поскольку при пользовании ими мы не используем определенные части нашего мозга, отвечающие за пространственную ориентацию и память, и со временем они могут атрофироваться.

Это подталкивает нас к вопросу – может ли наш мозг стать менее мощным, менее открытым для восприятия нового и способным рассуждать, если мы перестанем водить машину. Похоже, до изобретения автомобиля мы вполне справлялись, хотя исследование университетского колледжа Лондона показало, что мозг водителей такси по завершении обучения по программе «Знания» может даже изменить структуру благодаря внешней стимуляции.

Как правило, таксисты в Лондоне тратят до 70 недель, изучая 320 базовых маршрутов по официальной тренировочной книге, так что они отлично знают всю зону в радиусе десяти километров от Чаринг-Кросс. Они должны запомнить 25 тысяч улиц и 20 тысяч достопримечательностей. Это очень тяжелая задача, по ходу обучения отсеивается до 70 процентов учащихся. Водители заявляют, что технологии никогда не смогут компенсировать эти знания, а также будут неспособны справиться с внезапными изменениями ситуации в городе, в частности с внезапно перекрытым движением на некоторых дорогах.

Недавно со мной случилось вот что: Мэлл в Лондоне была ненадолго перекрыта в тот момент, когда мы (и королева) подъехали к этой улице. Водитель сумел ловко обогнуть закрытый участок дороги. Программа «Знания» содержит факты о городе, такие как мосты и улицы с односторонним движением, но таксисты общаются с населением города на месте так, как это могут сделать только люди.

Кроме того, есть и особая проблема с картами Google: то, что вы на них видите, не всегда одинаково для всех. В 2013 году компания запустила версию карт Google, в которой изображение города выглядит по-разному для разных людей, в зависимости от того, что Google знает о пользователе карты. Это не значит, что вы заблудились, просто выделенные интересные элементы карты могут быть разными. Не является ли это еще одним примером того, как Google подменяет способность к случайному обнаружению ценных идей и открытость замкнутостью и узостью мышления, о чем предупреждал Николас Карр?

Наконец, хотя беспилотные автомобили не ставят под угрозу работу всех таксистов в больших городах, они почти наверняка сократят число рабочих мест. Вождение легковых и грузовых автомобилей – удобная работа для людей без квалификации. Как было отмечено в журнале «Экономист», когда безлошадные экипажи заменили гужевой транспорт, это было экономически выгодно «достаточно широким слоям трудящихся, потребителей и владельцев капитала». Автомобиль был технологией, «увеличивающей рынок труда» – это означало, что он позволял обслуживать больше клиентов, двигаясь с большей скоростью и перевозя грузы и пассажиров на большие расстояния. Но при использовании беспилотных машин и общей автоматизации процесса доходы людей уменьшатся.

Когда же мы начнем ценить жизненный опыт, мудрость и спонтанность, когда общество начнет сопоставлять преимущества для некоторых – удешевление и увеличение эффективности – и расходы на жизнь большинства людей?

## Беспилотные самолеты и поезда без машиниста

Если 48 процентов людей тревожит возможность ехать в машине без водителя, то что они скажут о беспилотных самолетах? Большинство пассажиров, несомненно, найдет идею о полете в самолете без пилота и – потенциально – без экипажа невыносимой. Но уже сейчас существует подобная технология, и лоукостеры рассматривают возможность ее внедрения.

Джеймс Албау, член руководства компании «Боинг», зашел очень далеко, сообщив, что «беспилотный самолет уже на подходе, это просто вопрос времени». Его рассуждения понятны. Албау указывает на то, что мы привыкли к автоматическим лифтам. Так почему бы не автоматизировать самолеты? В ВВС США беспилотных летательных аппаратов (БПЛА, или дронов), управляемых с земли, уже вдвое больше, чем обычных летчиков-истребителей, так почему бы вообще не обойтись без военных летчиков – людей? Кроме того, это может стать решением проблемы авиационных катастроф, около 50 процентов которых являются следствием человеческой ошибки. Это значительно меньше, чем 90 процентов автомобильных аварий, но последствия оказываются гораздо хуже.

Если большое количество дорожно-транспортных происшествий вызваны неправильными действиями людей, огромное количество авиакатастроф вызвано полным их отсутствием, поскольку летчики не желают полагаться на свои собственные суждения и профессиональную подготовку. Во многом беспилотные самолеты уже летают – сейчас принято передавать управление автопилоту, как только обычный пассажирский самолет оказывается в 30 метрах над землей, возвращая управление летчику только при посадке. Не зря существует шутка, что в будущем самолеты будут летать с командой из одного пилота и собаки – собака будет лаять на пилота, чтобы он ничего не трогал.

Но я не уверен, что Джеймс Албау прав. Вполне возможно, что в течение одного-двух десятилетий грузовые перевозчики, такие как FedEx и UPS, будут на 100 процентов оснащены беспилотными самолетами. Когда же дело дойдет до пассажирских самолетов, я подозреваю, что примитивная психология пересилит передовые технологии. Наверняка понадобится очень много времени, чтобы изменить нашу потребность в контроле – по крайней мере в иллюзии контроля. Как выразилась исследователь в области автоматизации Мери Каммингс, «очень сильна необходимость видеть на мостике корабля Джеймса Т. Кирка».

Основной вопрос здесь, как всегда, в определении, кто или что будет за главного. У меня есть друг летчик, и он утверждает, что суть здесь в локусе контроля. Он полагает, что в случае все более полной передачи управления автоматам постепенно деградирует мастерство пилотов и их способность перехватить управление у машины. В некоторых случаях это уже невозможно.

Системы безопасности полетов, такие как FADEC<sup>40</sup> оснащены дублирующей ручной системой. По мнению некоторых экспертов, крушение военного вертолета «Чинук» в Маллофф-Кинтайре в 1994 году было вызвано программной ошибкой FADEC, а не просчетом пилота. Девятью месяцами ранее в FADEC были выявлены «очень опасные недочеты». Происходили и другие инциденты, включая крушение Airbus A400M в 2015 году, по-видимому, связанные с незамеченными дефектами программного обеспечения.

Если это заставит вас в будущем отказаться от полетов, можно поехать поездом. Безусловно, уж поезда-то безопасны. На самом деле поезда без машинистов уже существуют, те, кто ездил с Северного терминала аэропорта Гатвик или терминала № 5 Хитроу, возможно, уже знают об этом. Однако они ходят по рельсам по земле и движутся относительно медленно, и,

---

<sup>40</sup> FADEC – электронно-цифровая система управления двигателем – ЭСУД – с полной ответственностью. – *Примеч. пер.*

возможно, именно поэтому мы способны их принять. К тому же нам не оставили практически никакой альтернативы.

В Европе, как правило, политики предпочитают поезда самолетам, и ЕС хочет удвоить длину своей высокоскоростной железнодорожной сети. Такое развитие событий кажется безопасным, хотя, если скоростные поезда также станут самостоятельными, ошибки программного обеспечения все равно могут приводить к возникновению серьезных проблем. На данный момент никто не планирует удалить машинистов с поста, но уже озвучиваются некоторые новые идеи, такие как разработка поезда, способного скользить по воздуху со скоростью 500 километров в час, с тормозами, которые передают вторичную энергию в локальные электро-сети, расположенные рядом с железнодорожным полотном.

Скорее всего, наиболее радикальных изменений следует ожидать в Китае, отчасти вследствие явной необходимости, а отчасти потому, что эта страна способна строить железнодорожную инфраструктуру с нуля. В стране такого размера возможность относительно быстро перемещаться приблизила многие предприятия к клиентам, а также предоставила компаниям, базирующимся в крупных городах, таких, как Шанхай и Пекин, огромный рынок образованных работников. В документе Всемирного банка говорится о том, что благодаря объединению китайских городов высокоскоростной железнодорожной сетью люди могут работать более плодотворно.

Самым быстрым на сегодняшний день является маглев – поезд, левитирующий на магнитной подушке; он точный, чистый, движется плавно и очень быстро, развивая скорость до 431 километра в час. Поездка на таком поезде может стоить меньше половины цены авиабилета. Это цивилизованный способ путешествовать, и железнодорожные операторы наверняка продолжают повышать уровень комфорта для пассажиров. Возможно, вскоре мы увидим в Китае – и не только там – в железнодорожных вагонах новинки вроде смарт-стекол. Это окна со встроенными сенсорными экранами, способными отображать пункты назначения и прибытия, а также наложенное на стекло изображение пространства снаружи с информацией о достопримечательностях. На экраны могут выводиться веб-страницы, а также с их помощью можно будет заказать еду и напитки с доставкой к сиденью пассажира.

Если заглянуть в будущее еще дальше, мы могли бы снова встретиться с Илоном Маском, инвестором DeereMind и сооснователем PayPal, SpaceX и Tesla Motors. Одна из его самых последних смелых идей – создание поездов,двигающихся внутри пневматической трубы, – проект, описанный в научной фантастике в начале 1900-х годов. Эти поезда, носящие название «Гиперпетля», могли бы теоретически перевозить людей со скоростью до 1200 километров в час – быстрее, чем большинство пассажирских самолетов. Недостатком проекта является то, что поездам придется ехать внутри герметичных вакуумных труб, постройка которых обойдется в целое состояние, к тому же такая скорость сведет с ума наиболее робких пассажиров.

Величайшая идея Маска – переселение человечества. Он считает, что люди в опасности, и хочет переселить их на Марс. Это недешево, хотя кто сказал, что будущее не будет дорогим?

Дорогой Виджая!

Я думаю, нам нужно поскорее встретиться, поскольку у меня может развиваться что-то вроде психического расстройства. Это машины. Я не уверен, стоит ли им доверять. Я по-прежнему чувствую себя неловко в их присутствии, но они подшучивают надо мной с мягким, бархатным шотландским акцентом и просят не волноваться.

Я чувствую, что они все время анализируют меня. Какое у меня настроение? Доволен ли я сегодня своим выбором? Какова моя общая оценка удовлетворенности за июнь? Я чувствую, как они анализируют компании, даже целые страны, стараясь выработать «корпоративный дух» или добиться какого-то сомнительного показателя общенационального счастья в режиме, близком к реальному времени. Я пытаюсь разобраться, почему я чувствую все это. Что думают обо

мне люди на самом деле? Воспринимаю ли я то, что они чувствуют в действительности, или это то, что, по их мнению, следует чувствовать рядом с декодером человеческих намерений?

Но хуже всего бывает в самые интимные моменты. Если моя подруга говорит, что ей нравится мой галстук, я не понимаю, говорит она это серьезно, или просто на экране ее контактных линз мелькнуло сообщение о том, что она должна это сказать и что это высказывание имеет 88-процентный шанс быть принятым благосклонно?

Не знаю даже, прочитаешь ли ты это мое письмо или у тебя включена автоматизированная система экранного воспроизведения сообщений? И если ты ответишь мне, откуда мне знать, что это действительно ты? Даже если мы встретимся, как мне понять: то, что ты говоришь, – это действительно то, что ты думаешь, или это то, что тебе было рекомендовано говорить?



## Глава 7

# Образование и эрудиция. Что происходит с обучением, когда место учителя занимает мобильное приложение

*Ошибки образования технология исправить не может.  
Стив Джобс*

Сейчас как никогда просто произвести впечатление интеллектуала. Если вы знаете людей, к которым стоит пристроиться, если вы сумели набрать нужных публикаций и припасть к правильным источникам информации, вы можете практически мгновенно создать себе академический авторитет. Я делаю это прямо сейчас. Эта идея не моя, я позаимствовал ее в статье под названием «Конец культурной грамотности» в «International New York Times». В статье, на мой взгляд правильно, утверждается, что мы живем в эпоху, когда наше мнение все чаще основывается на очень небольшом объеме знаний.

Биткойн – это хороший пример того, что люди одновременно знают все больше и все меньше. Большинство людей слышали о биткойнах, но почти никто не счел нужным потратить время, чтобы разобраться, что же это такое. Это происходит потому, что мы составляем мнение, опираясь на краткие изложения и контекстно независимые 30-секундные отрывки, которые позволяют нам ненадолго выглядеть очень умными.

Важно не само знание, а знание о том, что существует или происходит. Кому придет в голову тратить время на изучение чего-либо, когда мы можем просто бегло ознакомиться с вопросом в Twitter? Мы все занятые люди, в конце концов.

Ретвиты отражают привычку к поверхностному потреблению информации. Когда люди чем-то делятся, это не значит, что они это прочитали. Я признаю, что перешел по ссылке, не читая сам контент. Результатом является то, что истинное знание заменяется знанием того, что сейчас модно и находится в тренде. Наша культура превращается в замкнутый мирок, где бесконечно и бездумно повторяется чьи-то так называемые знания. Считается правильным то, что, собрало больше всего лайков или ретвитов. Создание и использование мелких кусочков знаний также приводит к распаду контекста, и люди не понимают идеи и сути событий, поскольку они вырваны из него.

Тому же способствует повсеместное распространение интернета. Перефразируя Энди Уорхола, в будущем каждый будет лидером в социальных сетях хотя бы 15 минут. Становится все труднее отвергать новый способ мышления, потому что при этом приходится признать, что вы не можете удовлетворить требования безграничного и неотключаемого интернета. И это подводит нас к школьному обучению и цели образования.

### **Натаскивание на прохождение теста, а не обучение ребенка**

Если образование – это передача знаний, навыков, ценностей и убеждений, способ привить детям стремление создавать что-то конструктивное и нужное всем, то мы делаем поистине страшное дело. Отчасти проблема заключается в том, что во многих частях света учителя не воспитывают в самом широком смысле этого слова. Учителя просто учат детей, как пройти ряд зловердных тестов (и сами ориентированы главным образом на то, чтобы без проблем пройти сторонние проверки), что позволит учащимся перейти на следующий уровень и пройти следующие тесты, пока они не приступят к работе, якобы полностью к ней подготовленные. Цель – трудоустройство, а не стремление к истине или красоте. Кроме того, как только люди находят работу, становится очевидным, с некоторыми заметными исключениями (врачи,

инженеры, ученые и т. д.), что то, что они узнали, либо быстро устареет, либо не используется на практике.

Таким образом мы столкнулись с ситуацией, когда наши учебные заведения не дают серьезного образования. Как сказал Тони Литтл, бывший глава Итонского колледжа: «Мы перевышколены, но недоучены». Он утверждает, что натаскивание на сдачу экзаменов напрочь отбивает способность к нестандартному, нелинейному мышлению, в результате чего «учителям трудно научить, а ученикам – научиться видеть предметы и явления с разных точек зрения». Согласно отчету специального Комитета палаты общин 2008 года, «повсеместно распространено натаскивание на прохождение тестов, до такой степени, что это приводит к сужению учебной программы и подвергает риску непрерывный процесс обучения... [Это означает], что результаты испытаний достигаются за счет лишения детей образования в целом».

Но это еще не самое худшее. В Великобритании, похоже, превалирует представление, что каждый маленький ребенок не такой, как все остальные. Мы все могли бы воспитать маленьких Эйнштейнов и Пикассо, если бы только школы еще поднапряглись и улучшили свою работу. Считается разумным для учителей давать пятилеткам писать научные доклады в 1000 слов. Мне жалко этих пятилетних детей, многие из которых списаны родителями в неисправимые двоечники.

Эта проблема предшествует цифровому засилью, хотя роботы в детском саду, онлайн-обучение, электронные книги и одержимые iPad учителя не делают жизнь легче. Вскоре мы получим поколение, которое считает цифровое образование нормой; тем не менее сейчас нет никаких доказательств того, что компьютеры способны улучшить результаты образовательных программ. Действительно, исследование OECD 2015 года, охватывавшее студентов в 70 странах мира, показало, что в школах, показывающих более высокие результаты, компьютеры используются менее активно, а студенты, которые широко используют компьютеры в школе, менее успешны.

Ключевая проблема – родители. Многие из них, похоже, используют собственных детей для того, чтобы прожить нереализованную ими самими жизнь или подавить свое ощущение тревоги и собственной неполноценности при прочтении идиллических сценок в журналах. Я даже читал в 2014 году историю о родителях, которые решили выплачивать репетитору 144 тысячи фунтов стерлингов в год, потому что думали, что их девятилетняя дочь «отстает от сверстников и постоянно находится в нижней четверти, часто более чем на 20 процентов отступая от медианы». Ирония ситуации в том, что, если бы родители просто отправили своих отпрысков в школу другого типа и больше времени проводили, общаясь с ними, дети наверняка были бы более счастливыми, жизнерадостными и выносливыми, лучше приспособившись к обстановке.

Эта проблема достигает апогея в частном секторе, где образование настолько подорожало, что по крайней мере один из родителей должен работать, чтобы оплатить обучение, и много времени проводить вне дома. Результатом становится стресс, который нередко напрямую передается ребенку и довольно часто заканчивается разводом. Из-за высокой стоимости частного образования возникает также проблема гомогенности, поскольку различие между родителями обеспечивает наличие разного жизненного опыта и идей. Более того, у родителей, работающих в высших эшелонах мира финансов, практически не остается времени и сил ни на что другое.

И я уже даже не говорю о маниакальном мотании детей по разным кружкам и прочим видам внешкольной деятельности. Если вы хотите защитить ваших драгоценных любимцев от автоматизма на работе, было бы намного лучше поиграть в лего или покопать ямки в саду.

Кстати, если вы недавно купили музыкальный сборник «Маленький Моцарт» для своего гениального младенца, обратите внимание на исследование психолога Джоан Фриман – она изучила 210 вундеркиндов, и только шесть из них стали успешными взрослыми. Другими сло-

вами, было бы намного лучше, если бы вы могли научить вашего малыша справляться с неудачами, быть стойкими и жизнерадостными, уметь сопереживать и общаться с другими людьми, чем толкать его на достижение верхнего квартиля рейтинга в девятилетнем возрасте.

Лучшие оценки – это прекрасно, когда ребенок находится в школе, но они часто не имеют практического значения нигде, за исключением некоторых определенных профессий. Школе и родителям вместо заикленности на высоких оценках, следует прививать ребенку способность к упорному труду, возвращать в нем высокие моральные качества, а также приучать себя к мысли, что то, чем ребенок всерьез увлечен, и будет у него лучше всего получаться.

### **Костер из гуманитарных наук**

Последняя в своем роде инновационная идея в образовании заключается в том, что детям нужно преподавать базовые компьютерные знания. В этом нет ничего плохого, но я подозреваю, что именно здесь рождается параноидальная мысль о кризисе STEM (естественные науки, научно-технические знания, инженерные науки и математика) и о том, что ВВП сократится, если не будет подготовлено достаточно STEM-специалистов выпускников. Это может быть правдой, хотя, по мнению Мартина Форда, автора книги *«Роботы наступают»*, только треть выпускников STEM в США заняты на работах, требующих подобного образования.

Возможно, было бы лучше сосредоточиться на создании людей, которые умели бы думать и быть привлекательной личностью. Нам кажется, что мы именно этим и занимаемся, но на самом деле это не так. Даже если отбросить злобную мысль о том, что перепроизводство STEM-специалистов перегрузит рынок труда и приведет к снижению заработной платы на высокотехнологичных предприятиях (явный бред), похоже, в будущем нам понадобятся главным образом люди, которые смогут эффективно понимать информацию и различные идеи, синтезировать их и делиться ими с другими.

Вместо этого мы формируем людей с крайне узким кругом интересов, которые идеально соответствуют характеру образования, направленного на обслуживание нужд экономики. Важно лишь, способны ли будут ученики в определенный день пройти тест и смогут ли учителя сделать то же самое. Подобная программа не предусматривает обучения детей удивлению и восхищению, прививания этических ценностей или формирования психологической целостности.

По мнению Нормана Августина, бывшего генерального директора компании «Lockheed Martin» – одной из ведущих оборонных авиационно-космических компаний мира, – лучшими работниками являются люди с хорошо развитым мышлением и навыками общения. У него в подчинении было 80 тысяч человек, и, по его мнению, наибольшая вероятность преуспеть была у людей, умеющих читать и писать и обладающих незашоренным сознанием.

Интерактивные мобильные устройства отучили молодые мозги от глубоких размышлений. Навык записей от руки отмирает, уступая место набору текста на клавиатуре и голосовым командам. Есть даже онлайн-сервис (Bond в США), с помощью которого вы можете сканировать свои каракули, а робот составит за вас «рукописный» текст.

Воспитание людей с непредубежденным сознанием, открытым всему новому, не стыкуется с системами образования, ориентированными на специализированное и крайне ограниченное определение интеллекта.

Согласно исследованию Института теоретической физики и университета Ватерлоо, более интеллектуальная и гибкая учебная программа должна отойти от культуры оценок и экзаменов, двигаясь в сторону представления портфолио проектов. Это отлично вписывается в идею Чарльза Хэнди о «наборе карьер».

## Так для чего же все-таки нужны школы?

Вскоре я перейду к цифровому образованию и подготовке кадров, но перед этим хотел бы кратко обсудить, для чего нужно образование и помогают или тормозят различные наши образовательные системы формирование открытых, справедливых и достойных обществ.

Как уже говорилось, одной из важнейших проблем образования является то, что во многих случаях мы учим людей конкурировать с компьютерами лоб в лоб. Мы также опираемся на систему, которая была сконструирована для того чтобы производить фабричных рабочих, учитывая их аграрное прошлое. Если образование, или работа, которая с ним связана, опирается на поиск, сбор, обработку и воспроизведение информации, то мы навлекаем на себя неприятности – нас ждет массовая безработица. Как утверждает специалист-технолог Конрад Вольфрам, благодаря компьютерам рутинные операции уходят в прошлое.

Но есть еще одна проблема: если образование будет посвящено максимально полному выявлению потенциала, заложенного в каждом человеке, это не менее ужасно. Если честно большинство родителей не стремится вырастить уникальную личность. Они стараются воспитать достойных, честных, ответственных людей, которые будут преуспевать в порядочном, честном и ответственном обществе.

Это не означает, что никто не сможет добиваться какой-то важной для него цели – все далеко не так.

Это значит, что общество нуждается в медсестрах, учителях, водителях грузовиков, каменщиках, продавцах-консультантах, поварах в заведениях быстрого питания, которые будут работать наряду с ракетостроителями, нейрохирургами, компьютерными гениями и нобелевскими лауреатами. Более того, много восторгов вызвала идея «экономики взаимопомощи», в которой все совместно всё создают и совместно всё потребляют – это здорово, если столь же гармонично будет происходить и замена рабочих мест. К сожалению, пиринговые сервисы быстрее и легче всего вытесняют работников с минимумом опыта и небольшой зарплатой, которым трудно получить другую работу.

Проблема, и довольно серьезная, заключается в том, что ни система образования, ни наше общество в целом не готовы признать большинство обычных людей полезными, и перспективными, и тем более уникальными. Обучение – это многоуровневая, многоэтапная система, отдающая предпочтение определенным предметам или навыкам, подталкивающая как можно большее число учеников к университетскому, а не профессиональному образованию. Общество делает то же самое, особенно в условиях приемлемого уровня финансовой компенсации. В результате одни предметы или профессии считаются более престижными, чем другие, и образовательная система вкупе с родителями делает все возможное, чтобы подтолкнуть людей сдавать экзамены, дабы они в конечном итоге заняли определенные должности, то есть нишу в верхних эшелонах социума, и добились богатства.

Даже если отбросить коварный характер нашего одержимого стремления к высокому положению и богатству, имеется более общая проблема порядочности и благопристойности. Да, обществу нужны управляющие и люди, способные создать крупные состояния, но при этом ему так же необходимы просто счастливые люди, которых не списали в раннем возрасте как неудачников. Талант важен, но генетика и окружающая человека среда являются более существенными факторами, что не готово признать большинство людей. Разумеется, удача также играет важную роль.

Все, чего мы хотим – это создать общество, в котором ценятся все входящие в него люди, а также сострадание, честность, скромность и конечно упорный труд. Но вместо этого мы создали систему, которая становится все более политизированной и порождает стандартизированный продукт; люди интересуются лишь быстрым результатом и ничем больше. И я

подозреваю, что все будет становиться еще хуже из-за нашего последнего увлечения – компьютерного обучения.

## Обучение онлайн

Австралийский академик Джон Хэтти из университета Мельбурна провел метаисследование тысяч научных статей об образовании и составил рейтинговую таблицу педагогических нововведений или мер. Знаете, что обеспечивает наилучшие результаты?

Ответ – люди. Или, точнее, взаимодействие между учителями и учащимися в классе. Это примерно соответствует рекомендациям Дейзи Христудулу, автора книги под названием «*Семь мифов об образовании*», которая утверждает, что наиболее важный фактор – это не дети, обучающиеся посредством невмешательства в процесс совершения открытия, а учителя, формирующие фундамент знаний при помощи взаимодействия в классе.

Многие технари с выпученными от усердия глазами утверждают, что все – от школ до лекций в университетах – потеряло свою значимость благодаря наличию обучающих видео- и онлайн-курсов. Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) рассматриваются как спасители системы образования, испытывающей серьезные финансовые трудности. Используя МООС, виртуальные учителя могут вести урок, обеспечивать немедленную, настроенную под конкретного индивидуума обратную связь, и работать с тысячами учеников одновременно. Если такие системы будут бесплатными или крайне недорогими, у них действительно есть определенный потенциал. Томас Фридман, пишущий для «New York Times», говорит, что «МООС способен вытащить из нищеты множество людей» и «направить миллиарды мозгов на решение серьезных мировых проблем».

Как заявляет Анант Агарвал, – основатель компании edX, создавшей МООС, – этой системе безразличны пол, возраст, раса и банковский счет клиента. Онлайн-обучение – это очень полезная разработка, не в последнюю очередь благодаря гибкости. Но утопическое утверждение владельца МООС о том, что все в ней плывут в одной лодке, не соответствует действительности (в настоящее время, по крайней мере). По данным исследования, проведенного в университете штата Пенсильвания, большая часть онлайн-студентов – это обеспеченные белые мужчины, уже имеющие хорошее образование. Тем не менее МООС – это шаг в правильном направлении, это движение ко всеобщему получению высшего образования, особенно там, где оно труднодоступно.

Как всегда, мы должны думать о подобных разработках как о средстве совершенствования человека, а не его замены. Физическое присутствие очень важно. Приложения, если их использовать в отрыве от всего остального, не смогут научить интеграции и коммуникации. Одним из основных преимуществ непосредственного взаимодействия с учителями является то, что они могут быть уставшими, сварливыми, раздражительными, даже просто бесполезными. Добро пожаловать в мир реальной занятости! Это способ привыкнуть к нему и научиться работать в нем.

Есть и другие преимущества непосредственного образования. На вопрос, почему число заявок на обучение в Стэнфордском университете возросло, а не упало после успешного внедрения онлайн-курсов, представитель университета якобы ответил: «Секс стал лучше».

Идея о том, что люди могут учиться исключительно онлайн, настораживает, хотя детство перед экраном становится нормой. Согласно докладу Джейн Макгонигал на конференции TED, увлеченные геймеры к 21 году тратят на онлайн-игры около 10 000 часов. Это примерно столько же, сколько занимает получение формального образования. С первых лет обучения социализация является очень важной частью этого процесса, и ее нелегко добиться, если ученики не будут физически посещать школу и общаться.

По данным исследования Патрисии Гринфилд, профессора психологии Калифорнийского университета, дети предподросткового возраста проводят почти по восемь часов в день перед экранами, отнимая это время у процесса обретения социальных навыков. В ходе исследования группу детей в возрасте от десяти до двенадцати лет отправили на пять дней на природу, в лагерь, где нет экранов. Они поставили палатки, готовили еду, гуляли и смотрели на окружающий их мир. По сравнению с контрольной группой детей, которые остались дома и имели доступ к экранам компьютеров и телевизоров, у детей в лагере значительно улучшилось понимание эмоций других людей. Это не связано с природой напрямую, однако исследования показывают тесную взаимосвязь между физическим пребыванием среди других людей и умением читать невербальные сигналы.

Несмотря на это, традиционные часовые лекции находятся под угрозой, особенно в университетах. Зачем присутствовать, если можно скачать запись? Здесь вопрос не просто в противопоставлении цифровой и голосовой подачи материала, а в лекции как таковой. Если лекция – это просто монолог с изображением данных мелом на доске, то потенциально лектора можно и удалить. Но если учитель или преподаватель не поленился отфильтровать информацию и сумел благожелательно, без напряжения и выделяя самое важное, донести ключевые моменты до слушателей, такая лекция безусловно важна.

Почему бы не остановить бесконечную одержимость дорогостоящим оборудованием и не потратить намного больше денег на то, чтобы заполучить вместо этого самых лучших учителей? Мне могут сказать, что нельзя создать хорошего учителя без использования дорогого оборудования, но я готов с этим поспорить.

## **О пользе медленного образования**

Как уже упоминалось ранее, понимание ценности мыслительной деятельности как таковой и ее поощрение практически исчезли из стандартной учебной программы. Теперь уже никто не считает, что истинной целью образования является удовлетворение любопытства или воспитание характера и правильного мировосприятия. Школы оцениваются почти исключительно на основании результатов измерений того, что поддается количественной характеристике. Обычно это процент успеваемости. В вузах ситуация несколько отличается, хотя и многие из них превращаются в тренировочные лагеря, куда могут попасть только люди с необходимым набором баллов, практически независимо от типа личности, пристрастий и величины таланта.

Медленное образование, как медленная еда и медленная журналистика, отвергает такой подход. Его сторонники утверждают, что образование, особенно в первые годы, должно быть больше связано с ответами на вопросы и размышлениями. Это способствовало бы формированию более спокойного, более внимательного образа мышления, умения вчитываться и вслушиваться.

Следует также подчеркнуть важность физического присутствия и удаления – или, по крайней мере, сбалансированного использования – ослабляющих внимание цифровых устройств. В частности, интернет начал снижать способность студентов к спокойному, созерцательному мышлению. Интернет-курсы и дистанционное обучение играют заметную роль в образовании, ярким примером чего является Открытый университет, но это следует рассматривать в качестве добавочных мероприятий, не подменяющих человеческого общения, вдохновения, чуткого поощрения.

Очень важным элементом медленного образования является время. Студенты воспринимают материал с разной скоростью, и важно каждому дать необходимое ему время, особенно если это означает, что он больше углубляется в предмет или некую идею. Почему, например, дети группируются по возрасту, а не по способностям или по интересам? Более того, почему

мы отдаем учебе около четырех лет в период с 18 по 21 год, когда 50 процент детей в развитых странах могут дожить до 100 лет? К чему такая спешка?

Главное – интерес и понимание, а не количество фактов, которые кто-то может вспомнить и выдать на экзамене. Если продолжить аналогию с медленной едой, важно, как подготавливаются уроки и какие используются ингредиенты, а затем как они разжевываются. Последнее по порядку, но не по значению, то, что медленное образование ориентировано на людей и делает упор на качество взаимодействий – важный момент для тех работодателей, которые утверждают, что молодые соискатели нередко не могут смотреть им прямо в глаза.

Мы не можем обвинять только учителей или национальные учебные программы в том, что их уроки – баракло. Родители тоже должны расслабиться и больше сосредоточиться на общем направлении, а не на иллюзорной цели.

Это приводит меня к мысли о том, что можно назвать «медленной игрой». Идея в том, что в наше время дети слишком много времени проводят в помещении, сидя у экрана. Они чрезмерно подчинены расписанию и испытывают давление чересчур большого числа запретов, редко выходя на улицу. В Великобритании только 25 процентов детей разрешено ходить в школу самостоятельно, тогда как в Германии таких детей 75 процентов. В 1971 году в Великобритании их было 86 процентов.

Так ли это важно? Да, потому, что детям полезны определенная свобода и самостоятельная учеба. Скука – это катализатор самоанализа и изобретательности. Творчество и ошибки в процессе вырабатывают характер и стойкость, которые в нашем нестабильном мире являются, пожалуй, самым нужным «результатом».

При мысли, что мы все должны быть более расслабленными, когда дело доходит до обучения, мне на память приходит рассказ о Силиконовой долине. В Лос-Альтос, центре «цифровой экономики», есть начальная школа, которая называется «Вальдорфская школа на полуострове», куда умные люди, работающие в таких компаниях, как Apple и Google, отправляют своих детей. Можно подумать, что эта школа просто забита компьютерами – нет, это не так. Вы не найдете там ни одной машины. Те, кто управляет этой школой, утверждают, что компьютеры и обучение плохо сочетаются, поскольку машины способствуют снижению внимания, подавляют способность к творчеству и мешают завязыванию человеческих отношений. Вместо этого дети возятся с ручками и бумагой. В школе есть классные доски, мел и энциклопедии. Как сказал Эрик Шмидт, исполнительный директор Google, «я по-прежнему считаю, что сидеть и читать книгу – это лучший способ действительно узнать что-либо».

Это работает? Если вы измеряете успех по количеству учащихся в первоклассных университетах, то да. Вы можете возразить, что гены этих детей практически гарантируют им успех. Но преуспевание в меньшей степени связано с наследственностью, а в большей – с тем, что может предоставить домашняя и школьная среда, где поощряется потребность в любопытстве. Одним словом, речь идет о заинтересованности, и это естественно возвращает нас к великолепным учителям с отличными планами уроков.

Пол Томас, бывший учитель, профессор университета Фурмана в США и специалист по общественному (государственному) образованию, подвел итог, сказав: «Обучение – это передача человеческого опыта. Технология отвлекает, когда нужны грамотность, умение считать и критическое мышление». Он также сказал, что дополнительное использование технологических инструментов на занятиях всегда идет на пользу процессу обучения.

«Дополнительное использование технологических инструментов на занятиях», безусловно, не означает борьбы с машинами. В классах можно и нужно применять компьютеры. Одна из интересных разработок – интеллектуальные учебники. Если при некоторых видах обучения лучше всего подходят бумажные книги, то электронные могут ответить на конкретные вопросы или задать свои на основе того, что было прочитано. Это может быть полезно. Например, студенты могли бы задать книге вопрос, который им было бы неловко задать педагогу или

товарищу. Умные книжки также могут настроить текст в соответствии с уровнем конкретного читателя.

Прежде чем мы перейдем к сфере занятости, я бы хотел озвучить еще две мысли. Первая – это скорее аномалия.

Майкл Дж. Сэндел из Гарварда занимался политической философией, изучал Аристотеля, Канта, Джона Стюарта Милла. Вы могли бы ожидать, что его лекции не будут иметь особого значения для людей за пределами университета. Но лекции Сэндела о философии и этике шли по телевидению, а в Азии было продано более миллиона экземпляров его книги *«Справедливость: как поступать правильно?»*. Что происходит? Конечно, это очень нелогично, как сказал бы вулканец Спок из сериала «Стартрек».

Популярность Сэндела обусловлена сочетанием трех тенденций. Первая – техническая: рост онлайн-образования, которое обсуждалось выше. Студенты в любой точке мира могут теперь бесплатно подключиться к онлайн-курсам. Вторая тенденция – культурная. В Азии есть тяга к открытой, творческой дискуссии и новаторской мысли, особенно в странах, где до недавнего времени царил авторитарный стиль жизни. Третья тенденция, возможно, самая интересная – это жажда дискуссий о морали в обществах, которые слишком часто были сосредоточены на таких сухих и бездушных понятиях, как бизнес и экономика.

Этим можно объяснить популярность Сэндела лишь в некоторых странах, однако не во всем мире. Секрет феномена может заключаться в том, что люди повсеместно устали от индивидуализма, безудержного материализма, блогов и байтов. Они жаждут глубоких дискуссий на серьезные этические темы, которые СМИ и политики даже не пытаются вести. Можно также утверждать, что существует вакуум на месте отсутствующей религии, и популярная философия заполняет эту пустоту.

Моя последняя мысль о проблемах образования касается сна.

### **Сон – ваш путь к успеху**

Если вы родитель подростка, вам наверняка знакомы трудности, связанные с необходимостью вытащить отпрыска из постели и отправить в школу. Мы уже обсуждали вопрос сна, но стоит повторить, что в цифровую эпоху не принято много спать. Телевидение работает двадцать четыре часа в сутки, компьютеры в спальнях плюс довольно неформальное отношение со сном означают, что многие подростки спят недостаточно. Как и в случае со взрослыми, это приводит к ослаблению памяти, и мозг лишается возможности во сне решать сложные проблемы.

Повышенный уровень гормона стресса – кортизола – также оказывают негативное влияние на импульсивное поведение и способность к сопереживанию. Самолечение с помощью кофеиносодержащих энергетических напитков только усугубляет проблему. Исследование, проведенное в Норвегии, продемонстрировало, что использование мобильных телефонов перед сном почти удваивает шансы на плохой сон. Научные исследования, проведенные в университете Глазго, подтвердили, что подростки часто сидят в соцсетях до полуночи и в результате спят всего по пять часов. По мнению исследователей, это приводит к появлению «зомби в классе» и настоящей эпидемии тревожности.

Одна школа – UCL Academy в Лондоне – провела эксперимент, начиная занятия позже, чем обычно, чтобы позволить старшеклассникам поспать подольше. Другая школа, Monkseaton High School на севере Англии, перенесла начало занятий на 10.00 и сообщила, что в результате успеваемость выросла. Будет ли этот опыт взят на вооружение другими школами? Сомневаюсь, особенно учитывая плохую репутацию других образовательных инноваций. Я думаю, мы должны с нетерпением дожидаться того момента, когда кто-нибудь изобретет транскраниальный магнитный стимулирующий ночной колпак для перезагрузки обучающей программы.



20450104T13:34:51+00:00

АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ ЗАФИКСИРОВАЛИ ПОПЫТКУ ВЗЛОМА ВАШЕГО БЕЗОПАСНОГО ИМПЛАНТИРОВАННОГО МЕДИЦИНСКОГО УСТРОЙСТВА «HEALING HEALTH HEART STARTER PREMIUM» (МОДЕЛЬ 1377549).

ПО ЗАКОНУ МЫ ОБЯЗАНЫ СООБЩИТЬ ВАМ, ЧТО В КРАЙНЕ МАЛОВЕРОЯТНОМ СЛУЧАЕ ПОЛУЧЕНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО УДАЛЕННОГО ДОСТУПА ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦОМ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ К ВЫШЕУПОМЯНУТОМУ УСТРОЙСТВУ ДАЕТ ЕМУ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЯ, ЧТОБЫ ВЫЗВАТЬ СМЕРТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД.

УЧИТЫВАЯ ЭТО, МЫ РЕКОМЕНДУЕМ ВАМ КАК МОЖНО СКОРЕЕ ЗАПИСАТЬСЯ НА МЕДИЦИНСКУЮ ПРОЦЕДУРУ, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННОЕ УСТРОЙСТВО.

С уважением,  
д-р А. К. Сэнди,  
глава отдела кибернарушений

## Глава 8

### Работа и трудоустройство. Почему будущее может оказаться очень похожим на Средневековье

*Только немногие счастливицы могут быть вовлечены в творческую работу любого рода. Они станут истинной элитой человечества, ибо только они будут делать нечто большее, чем обслуживание машин.*

*Айзек Азимов*

У меня есть друг, который работает консультантом в телекоммуникационной компании. Он один из миллиона цифровых кочевников Великобритании (седьмая часть работающих), благодаря глобальной телекоммуникационной революции получивших возможность работать на дому (по данным Управления национальной статистики, за последние 16 лет в Великобритании число удаленных работников выросло до 45 процентов). Вместо поездки на работу он надевает домашние тапочки и переходит из спальни в кабинет. Время от времени я сам так живу, хотя и считаю, что отсутствие физической границы между работой и домом – это серьезная проблема, особенно когда дети на каникулах, и упорно отказываюсь верить, что кто-то, сидя в тепле и уюте дома, может быть в состоянии работать.

Мой друг общается со многими из своих боссов и коллег, даже не зная их в лицо. Тем не менее время от времени этот человек, работающий в свободном режиме, должен появляться в реальном офисе, который, насколько я могу судить, находится в месте, где здравый смысл не в почете, а культура искусственной тупости гарантирует, что никто ничего об этом не скажет.

Однажды мой друг забронировал зал для встречи, онлайн, естественно. Помещение было самым обыкновенным, такое можно найти где угодно, но в нем было очень холодно. Не сумев найти термостат, друг обратился в техническое управление и спросил, нельзя ли увеличить температуру. Ответ был «да». Только не сразу. Ему нужно написать электронный запрос, обработка которого займет 24 часа.

Встречу перенесли в кофейню, где было полно коллег друга, уставившихся в свои экраны – я подозреваю, именно там и проходила большая часть реальной работы. И, конечно, 24 часа спустя мой друг получил письмо о том, что отопление включено посильнее, и просьбу оценить работу технического управления в ответ на его запрос. Он оценил их поведение как «отличное, что и ожидалось».

В будущем мой друг будет, скорее всего, присутствовать на заседаниях удаленно, может быть, даже в нескольких местах одновременно, и в его случае понятие «личной явки» должно быть переосмыслено. По крайней мере он сможет регулировать температуру в своей комнате самостоятельно.

В настоящее время менее 500 международных организаций управляют 70 процентами мировой торговли. Почти во всех случаях эти компании отчитываются только перед своими акционерами, и часто руководители сами присваивают себе такой статус. О клиентах и сотрудниках речь не идет: они стали статьями расходов, которые следует сокращать. Я могу представить себе сценарий, в котором число 500 сократится до 50, эти компании еще больше зарюются в интернет, чтобы снизить расходы, и почти невозможно будет обратиться к ним. Вместо этого клиентов и сотрудников будут перенаправлять онлайн по ссылке «Часто задаваемые вопросы», отвечать им заранее записанными сообщениями, отправлять на форумы общаться с сетевыми аватарами управленческого персонала. Поговорить с живым человеком станет почти невозможным и, возможно, весьма затратным делом.

Если вы когда-нибудь уже пытались поговорить с Агентством по лицензированию водителей и транспортных средств в Великобритании или с Telstra в Австралии, вы, возможно, уже имеете представление о том, что я пытаюсь описать.

По прогнозам задыхающихся, перепивших кофе исследователей, в новом мире сотрудники будут освобождены от корпоративных оков. Мы будем свободно работать на себя, сможем делать это в любом месте, заниматься тем, что нам интересно, и так же, как актеры-фрилансеры, бороться на кастингах за участие в новом проекте. Как утверждает Microsoft, «работа – это то, что вы делаете, а не место, куда вы ходите».

Я не согласен. Так же, как и журналистка Сара Джеффи, я считаю, что подобное освобождение – это заблуждение: «Революция в мире занятости – на самом деле просто следующий шаг на пути к дроблению рабочих мест, разобщению рабочих и снижению заработной платы». Работа – социальное явление, и в то время как уничтожение «фактора расстояний» может быть удобно некоторым членам вновь созданной элиты, устраивает оно далеко не всех.

Это может подойти таким людям, как один программист из США, работающий удаленно: он понял, что может поручить свою работу программисту из Индии и положить в карман разницу в оплате. Его поймали только тогда, когда он устроился на вторую работу, которую точно так же передал другому исполнителю.

Но я подозреваю, что у большинства людей работа будет более ненадежной, вызывать постоянный стресс. Состязания в беге и обучении коснутся не только студентов, но и тех, кто занимается низкоквалифицированным трудом или выполняет рутинную работу – им придется постоянно приобретать новые навыки, прежде чем старые успеют устареть. Если не заниматься образованием и вопросами занятости, высока вероятность того, что машины вскоре украдут нашу работу, да и, возможно, душу тоже.

По большей части занятость в будущем будет такой же, как и сейчас: пятидневка, неполный рабочий день, с испытательным сроком и низким уровнем оплаты.

Большинство вакансий будет по-прежнему относиться к категории, которую Дэвид Гребер, американский антрополог из Лондонской школы экономики, называет «дерьмовой работой» – фраза сродни «McJobs», но более честная. Опрос Гэллапа в 2014 году показал, что почти 90 процентов работников во всем мире заняты тем, что им совсем не нравится – они либо «не увлечены» своей работой, либо «активно не любят» ее – уму непостижимо, что произойдет в случае дальнейшего снижения квалифицированности профессий.

Экономист Тайлер Коуэн соглашается с Гребером. Он утверждает, что 10–15 процентов высокообразованных, мотивированных и решительных работников окажутся весьма полезными для новой экономики, в то время как остальные 85–90 процентов будут отчаянно бороться за достойную и хорошо оплачиваемую работу. Если вы проводите большую часть дня, сидя перед экраном и вводя данные, вскоре вы окажетесь в числе «лишних людей» и потеряете свое место.

В целом вскоре в составе рабочей силы будет меньше людей: отчасти из-за старения населения, отчасти из-за дальнейшего возрастания автоматизации, а отчасти потому, что компании готовы бесконечно стремиться к повышению эффективности и оправданию дальнейшего выбрасывания работников за борт.

## **Дивный новый мир работы**

Тема этой книги – влияние автоматизации на современный мир. Я рассуждаю о том, как новые технологии меняют отношения между людьми, а в конечном счете человеческую личность и ее цели. Но не менее важно и то, как технологии меняют трудовую деятельность, и тот факт, что машины тоже меняются.

Технологи вроде Рэя Курцвейла, работающего сегодня в компании Google, утверждают, что мы стоим на пороге колоссальных изменений, особенно в области объема памяти и энергозатрат на вычисления. Логическим завершением этих изменений будет AI Singularity – точка, в которой машины превзойдут человека практически во всем. Я вернусь к AI Singularity чуть позже, а сейчас хотел бы подчеркнуть: то, что происходит сегодня с машинами, и сам процесс автоматизации – это только начало.

Необходимо осознать последствия брака умных машин с почти бесконечным количеством данных. В результате будущее будет принадлежать тем компаниям, которые поймут эффект сетевой выгоды и сумеют создать сообщества по интересам вокруг своих продуктов и услуг. Например, компания, производящая обувь, должна понимать, что после того, как вы подключите ботинки к интернету, они станут платформой, на базе которой компании и – что особенно важно – пользователи смогут разрабатывать новые компьютерно управляемые устройства, возможно, куда более ценные, чем сами туфли.

При наличии должных навыков, соответствующего отношения и адекватной экономической политики люди будут работать рядом с машинами, причем последние будут значительно усиливать способности людей и наоборот. Машины станут нашими слугами и дружелюбными товарищами. Но если некоторые самые смелые прогнозы сбудутся, то впереди нас ожидает период серьезных потрясений. Машины начнут выполнять низкоквалифицированную и неквалифицированную работу, ликвидировав соответствующие рабочие места. Но то же самое затем случится и с высокопрофессиональными специалистами из-за появления целого ряда технологических разработок, устаревания рабочих навыков, действий фирм, помешанных на увеличении эффективности, ослабления или потери духа товарищества, а также отсутствия достойных трудовых договоров.

Этот технологический шквал будет беспрецедентным явлением в современной истории, и трудно понять, как люди смогут отреагировать на него. Если сбудутся самые неблагоприятные прогнозы, за технологическими преобразованиями последуют недоверие, отчуждение и беспорядки, не только из-за ликвидации достойных рабочих мест (особенно для молодежи) или ухода от безопасной полной занятости, но и потому, что добыча, полученная собственниками алгоритмов и машин, может оказаться просто огромной. Интеллект машин будет расти в геометрической прогрессии, то же самое произойдет и с обеспечиваемым ими богатством, что наверняка приведет к возникновению нового феодального общества с соответствующими отношениями.

Карл Фрей и Майкл Осборн из Оксфордского университета рассмотрели перспективы 700 профессий и сообщили, что в ближайшие несколько десятилетий 47 процентов рабочих мест в США могут пострадать в результате компьютеризации. В Великобритании этот показатель составляет 36 процентов, или около 10 миллионов рабочих мест – в основном тех, где требуется рутинный или монотонный труд. Компания Gartner, занимающаяся исследованиями в области новых технологий, объявила о том, что к 2025 году программное обеспечение заменит людей на одном из трех рабочих мест.

Лично я считаю некоторые из этих данных несколько сомнительными. Например, Фрей и Осборн относят к исчезающим профессию «часовщик». Но в чем причина исчезновения – в том, что, по их предположению, люди перестанут носить часы (поскольку часы встроены в другие носимые устройства), или потому, что все часы будут электронными (и, следовательно, их легче чинить автоматически)? Я думаю, что оба сценария маловероятны. Они вносят хирургов (вместе с врачами других специальностей) в список профессий с наименьшим риском быть автоматизированными. Однако многие хирурги, с которыми я разговаривал, с этим не соглашались. Полностью автономные операции – это действительно возможно, хотя более вероятно, что многие инвазивные процедуры со временем просто исчезнут в связи с появлением иных методов лечения и технологий.

Если рабочие места для среднего класса заменят на достойные новые рабочие места, то все будет хорошо. «Достойные» означает рабочие места с достойной оплатой и понятной и желанной целью. Кроме того, нежелательны «договор с нулевым временем» (по которому работодатель не гарантирует работнику ежедневную занятость и оплачивает только фактически отработанные часы) или отсутствие взаимодействия с другими людьми. То, что люди могут работать из любой точки мира, не означает, что они обязаны это делать.

Работа обеспечивает самоуважение, наполняет жизнь смыслом, дарит чувство общности с другими людьми, а также приносит деньги. Достичь этого становится все труднее, и привлекательность рабочих мест с подобными преимуществами быстро растет. Так что еще одна проблема с автоматизацией заключается в том, что уровень удовлетворенности сотрудников и процент удержания их на рабочем месте может существенно снизиться, если работа лишится сложностей, трудностей и прочих подобных нюансов.

Если потеряют работу целые сегменты общества или она сконцентрируется только в нескольких мегаполисах, мы увидим крайне поляризованное общество, разделенное на высокопрофессиональную элиту и нижний класс работников широкого профиля. Это компьютерная революция, которую Джарон Ланье называет «окончательной промышленной революцией». Ее аспекты были подробно рассмотрены в таких книгах, как «Среднего более не дано» Тайлера Коуэна и «Вторая эра машин» Эрика Бриньолфсона и Эндрю Макафи.

Но прежде чем мы двинемся дальше, нам следует, возможно, вернуться немного назад, чтобы рассмотреть предысторию и обрести столь необходимую уверенность. Восемьдесят пять лет назад Джон Мейнард Кейнс, великий экономист, также интересовался последствиями механизации экономики. В своем в целом оптимистичном эссе «*Экономические перспективы для наших внуков*», опубликованном в 1930 году, он утверждал, что «новая болезнь», а именно «технологическая безработица», станет серьезной проблемой, хотя в конечном итоге возникнет «общество со свободным досугом».

Пока видно не так уж много признаков хорошего исхода. Отдых имеет смысл только при наличии работы. Принудительный отдых или избыток свободного времени так же опасны, как и полное их отсутствие. Секрет, как мне кажется, в том, чтобы найти то, что вас увлекает и что у вас хорошо получается. Если за это хорошо платят – тем лучше. А если этим навыком сложно овладеть – еще лучше.

Кейнс был во многом пророком, и он поднял еще один ключевой вопрос. Если автоматизация отберет большую часть рабочих мест среднего класса и снизит его доходы, которые являются основной силой, способствующей экономическому росту, кто будет покупать товары, которые производят машины? Например, Генри Форд понимал это, и его автоматизированное производство дополняло человеческий труд. Его работникам платили достаточно, чтобы они могли позволить себе купить автомобиль, который сами делали.

Оглядываясь на прошлое, можно заметить, что США и многие другие страны оказались лицом к лицу с прямо противоположной проблемой. Процесс восстановления после Второй мировой войны и развитие новых технологий в 1950-х и 1960-х годах создали огромный спрос на рабочую силу – ее действительно не хватало. Успехи науки и техники привели к сокращению потребности в человеческом труде, но это не случилось повсеместно или последовательно. Рабочие места просто переходили из одной области или профессии в другую. Новые рабочие места создавались так же быстро, как уничтожались старые.

Если заглянуть в еще более далекое прошлое, мы увидим похожую историю. В 1500 году примерно 75 процентов людей в Великобритании работали в сельском хозяйстве. Сегодня эта цифра составляет 2 процента, но нам удастся производить гораздо больше еды. С другой стороны, недавнее исследование показало, что почти 90 процентов рабочей силы США занято в профессиях, которые существовали столетие назад.

Ответ на вопрос «что будет дальше», связанный с автоматизацией и безработицей, мы получим только со временем. Однако, раз у нас есть мозги, способные изобретать новые машины, из-за которых люди остаются без работы, нет никакой причины полагать, что невозможно использовать эти же самые мозги для того, чтобы придумывать новые рабочие места.

### **Беспокойство по поводу дефицита человечности**

В тот момент, когда я писал эту книгу, пример технологической безработицы был продемонстрирован на улицах Лондона. Профсоюз RMT, представляющий работников Лондонского метро, боролся с руководством против уничтожения рабочих мест для людей. Исторически на станциях метро за кассами стояли люди, в обязанности которых входило продавать билеты и давать советы. Руководство хочет изменить эту ситуацию. Туристам придется покупать билеты в автоматической кассе, используя различные формы бесконтактных электронных платежей, или отслеживать постоянно перемещающихся сотрудников с айпадами, чтобы обратиться к ним за помощью. Подобные изменения уже произошли в таких больших городах, как Мельбурн.

На мой взгляд, почти наверняка такие транспортные системы, как лондонское метро, со временем перейдут на работу без использования труда людей. Регистрация пассажиров в аэропортах и прямое железнодорожное движение также развиваются в этом направлении. За ними могут последовать и магазины.

Но за это придется заплатить. Я живу в деревне в английской глубинке и регулярно езжу на поезде в Лондон – по большей части просто так, без какой-либо конкретной причины. Мне нравится бывать среди толпы. Я считаю, что сочинительство – очень одинокая работа и мне необходимо общаться с другими людьми.

На моей местной станции есть автомат по продаже билетов. Это быстро и в основном надежно, если вы не хотите, конечно, получить самые дешевые авиабилеты, которые машина утаивает. Но есть и Мик, менеджер станции. Мы можем с ним поговорить. Мы рассказываем друг другу анекдоты (любимый: «Гораздо дешевле, если вы поедете пораньше – в 1950-м году, например»). Он отправляет мои письма, когда я спешу, и добывает сложные билеты в отдаленные места.

Можно автоматизировать Мика. Я уверен, что железнодорожная компания подумывает об этом. Но какой ценой для общества? И как вы запрограммируете машину таким образом, чтобы она передавала обаяние личности? То же самое и с метро. Люди играют жизненно важную роль – они не только продают билеты, но и помогают запутавшимся пожилым людям и иностранцам. А как перевести в оценку на балансе теплую улыбку или глупую шутку?

Я смог бы существовать в мире без человека. Мои потребности могут быть эффективно удовлетворены множеством умных машин. Но я не чувствовал бы себя живым, и такая жизнь не стоит того, чтобы ее прожить.

Я уже исследовал вопрос о доходах, богатстве и вероятности поляризации общества в главе о деньгах, но я должен поднять эту проблему еще раз, потому что, даже если самые мрачные прогнозы не сбудутся, общая тенденция и основные направления все равно останутся неизменными.

Чтобы быть справедливым в отношении технооптимистов, я должен подчеркнуть, что дальнейшая автоматизация работы несет огромные преимущества. Больше людей будут иметь доступ к улучшению здоровья и образованию. Многие вещи, которые когда-то были дефицитными, могут стать обыденными, поскольку предельная стоимость товаров и услуг в цифровой экономике близка к нулю. Кроме того, предприятия, как пишет Джордж Заркадакис, «переходят от производства массово тиражируемой продукции... к производству персонализирован-

ных продуктов и услуг, разработанных непосредственно для конкретных клиентов». Это еще один позитивный аспект автоматизации.

Но если повсеместная автоматизация поставит под угрозу рабочие места, вполне вероятно, что на это последует реакция – требования финансового результата или дополнительных льгот как от потерявших работу представителей устаревших профессий, так и от политиков. Профсоюзы, списанные большинством наблюдателей, также могут стать значимым фактором.

Тот факт, что работа может быть автоматизирована, не обязательно означает, что это так и будет. Это отметил в своем докладе Дэвид Аутор, экономист из Массачусетского технологического института. Правительства могут принять решение по защите «белых воротничков» или рабочих мест в сфере услуг, потому что большие группы неработающих людей, способных внятно и четко формулировать свои мысли и при хорошей скоординированности, могут устроить серьезные неприятности. Мужчины в возрасте 25–64 лет – это особая проблема, хотя, как мы уже убедились, многие молодые люди, похоже, скорее готовы впасть в летаргию перед экраном, чем устраивать уличные беспорядки.

Лоуренс Саммерс, бывший секретарь казначейства США, подсчитал, что приблизительно к 2030 году один из семи американских мужчин в возрасте от 25 до 64 лет может стать безработным, и предупредил о возможных последствиях этого. В 1960-е годы – предыдущий период грандиозных социальных перемен – этот показатель был один к двадцати. Китай и другие страны также могут пострадать.

Журнал «Экономист» вслед за Томасом Пикетти утверждает, что рост среднего класса – новый процесс XX века – является чрезвычайно важным политическим и социальным усовершенствованием, присущим всему нашему миру в целом. Выдавливание людей из этого класса может привести к усилению антагонизма, нестабильности и потенциально стать опасным политическим событием. В конце концов, именно средний класс, как правило, начинает революции.

Одно из последствий изготовления товаров и услуг при нулевых предельных издержках заключается в том, что производящие их алгоритмы также имеют нулевую предельную стоимость. Сразу после оплаты они начинают работать за копейки. Роботы будут работать днем и ночью, в выходные и праздничные дни, без жалоб. Они не нуждаются в ортопедически правильных стульях, пенсии или льготах на медицинское обслуживание. Алгоритмы и роботы – это в некотором смысле образцово-показательные служащие, в которых так нуждаются мощные международные организации, помешанные на максимизации прибыли. Правительствам придется решать эту проблему.

Одно из решений было предложено Мэттом Зволински, адъюнкт-профессором университета Сан-Диего. Это BIG – гарантия базового дохода. BIG аналогична пособиям, но действует проще. Как и единая налоговая ставка (идея о фиксированной ставке налога для всех, независимо от дохода), BIG опирается на одну зарплату или прожиточный минимум, которого достаточно для того, чтобы жить, и который гарантирован для каждого.

Нет никаких дополнительных платежей, льгот или пособий. Но если вы зарабатываете больше базового дохода, платеж не уменьшается и не отменяется.

Критики справедливо указывают, что такие деньги побуждают людей ничего не делать. Это может стать проблемой. Но субсидию легко связать с добровольной деятельностью, обучением или какой-либо рабочей программой.

Как мы могли бы обеспечить такие выплаты? Одним из способов может стать налог на машины или роботов, подобный тому, который мы берем с людей. Мы могли бы требовать выплаты у компаний, которые производят роботов, алгоритмы и автоматизированные системы, или у организаций, в которых все это «работает». Общественно полезные машины, такие как устройство, осуществляющее диализ почек, могли бы работать бесплатно, в то время как автоматизированные кассы самообслуживания в супермаркетах облагались бы налогом.

Кэрол Блэк, ректор Ньюнхем-колледжа в Кембридже, высказала идею о том, что обстановка на рабочем месте должна использоваться для улучшения общественного здоровья. По тому же принципу может быть организовано налогообложение технологических устройств, рассчитанное на основе социальных, медицинских и экологических целей.

Кроме того, правительства могли бы ориентироваться на налоговые активы, а не на годовой доход, или увеличить налоги на потребление предметов роскоши. Дорогие дома попадают в обе категории. Лейбористы и либеральные демократы в Великобритании уже рассматривали эту идею. Единственной проблемой, связанной с этим, может стать отток капитала. Богатые люди, как правило, очень мобильны и способны перевести свой банковский счет в такие страны, как, например, Швейцария. Журнал «Экономист» отметил, что в Великобритании и США 1 процент работников с самыми большими заработками уже обеспечивает 28 и 47 процентов соответственно от общей суммы налоговых поступлений. Если бы их налоги увеличились еще больше, богатые, несомненно, использовали бы эти не связанные между собой, но наводящие на размышления цифры, чтобы оправдать перемещение своего налогооблагаемого бизнеса в другое место. Возможно, на самом деле нам нужна гармоничная и однородная глобальная система налогообложения.

Айн Рэнд возненавидела бы эти идеи. Если вы еще не слышали об Айн Рэнд, знайте, что она была писателем и философом, обретшим в США особую популярность, особенно среди монополистических капиталистов и светил Силиконовой долины. Рэнд пропагандировала идею разумности меркантильных мотивов и гарантии прав личности, она отвергала инстинкт, интуицию, идею общности и религию. Альтруизм она также отвергала, так как считала, что он мешает человеческому счастью.

Идеи Рэнд пришлись по вкусу Трэвису Каланику, генеральному директору компании Uber (которой теперь частично принадлежит Google). Он говорит, что намерен заменить все машины Uber на беспилотные. В один прекрасный момент он даже поставил обложку книги Айн Рэнд «Источник» («The Fountainhead») в качестве своего аватара в Twitter. Каланик является, пожалуй, персонификацией того, что Эндрю Кин называет «дезинтермедиацией» оплачиваемого труда человека с помощью искусственных алгоритмов».

Философия Рэнд во многом перекликается с футуризмом, течением в искусстве начала XX века, которое восхищалось скоростью и технологиями и при этом ненавидело все старое.

Но еще сильнее заметна взаимосвязь с калифорнийской контркультурой 60-х и 70-х годов, которая породила цифровую революцию, что описано в книге «От контркультуры к киберкультуре» («From Counterculture to Cyberculture») Фреда Тернера.

Стивен Джонсон, автор книги «Future Perfect» и житель Силиконовой долины, оспаривает любую связь между Рэнд и Долиной, утверждая, что Долина почти вся голосует за демократов, в то время как Рэнд является натуральным республиканцем. Он считает более определяющей характеристикой региона убеждение, что технологические нововведения означают вступление в эру повсеместного и всеобщего изобилия, а правительству нужно просто уйти с дороги.

Радикальная приватизация, свободный рынок, цифровой солиюционизм (от англ. solution, «решение», – концепция, согласно которой любая проблема может быть решена при помощи соответствующего технического средства) и отказ от философии Рэнд – что еще мы можем сделать, чтобы работа в эпоху машин стала более ориентированной на людей? О сне уже упоминалось, но почему бы не создать больше благоприятных условий для сна на рабочем месте?

Имеется серьезная проблема с работниками, которые перегорели и утратили веру в себя из-за ощущения, что они потеряли контроль над ситуацией. Почему бы не вернуть обязательные отпуска, столовые на работе и обеденные перерывы с возможностью сиесты? Предлагать ввести приход на рабочее место по пятницам в одежде свободного покроя теперь бессмысленно, потому что это принято почти повсеместно, так почему бы, например, на один день не избавиться от электронной почты?



Французская фирма «Atos», занимающаяся разработкой IT и консалтингом, решила полностью отменить внутреннее общение по электронной почте. Руководство предпочитает, чтобы люди ходили и разговаривали друг с другом вместо того, чтобы отправлять мгновенные сообщения. Хорошая идея: незапланированные встречи и случайные разговоры могут принести хорошие плоды, это также способствует сохранению здоровья людей, перемещающихся по офису вместо того, чтобы неподвижно сидеть, уставившись в экран. Работодатели жалуются на то, что у потенциальных сотрудников не хватает навыков работы с софтом, поэтому будет приветствоваться все, что улучшает навыки общения.

Раз уж мы об этом заговорили, возможно, свободные от техники вторники можно дополнить ноябрем без отслеживания. Компьютерный трекинг – сегодня это норма в интернете, и многие из нас реагируют на куки и рекламу, нацеленную на наши предпочтения. Но готовы ли мы согласиться на слежку на работе? Это уже реальность для работников VP, eBay, Coca-Cola, Autodesk и Bank of America. Цель не самая плохая, но трудно представить, как непрерывный сбор данных о сотруднике может принести ему в конце концов какую-то пользу.

Как мы уже видели, цель трекеров, таких как fitbit – поощрять людей вырабатывать более здоровые привычки. Bank of America попросил сотрудников колл-центра в течение шести недель носить датчики, которые фиксировали, куда люди ходили, с кем говорили и как движения их тел менялись с течением времени. Было обнаружено, что более социализированные люди работают более продуктивно.

В то время как трекеры активности, как правило, способствуют повышению производительности, один ученый заявляет о «парадоксе прозрачности», заставляющем людей заикаться на своей цели, обходить систему, обманывать или рисковать. Ношение технологических устройств также поднимает вопросы о конфиденциальности и в первую очередь о том, существует ли здравая причина для слежки за людьми.

В частности, компанию Amazon подвергли критике за отслеживание складского персонала. Мобильные устройства, которые сотрудники носили по десять с половиной часов в день, обеспечивали выполнение поставленных перед сотрудниками склада задач в установленное время. Многие из этих людей работали в ночное время, когда на складе страшно найти. Один сотрудник склада сказал: «Я чувствую, они не верят, что мы можем мыслить по-человечески». Вполне возможно, так и есть, поскольку Amazon, наряду со многими другими компаниями, наметила автоматизацию складов с применением роботов, которые, надо полагать, в конечном счете полностью заменят человека. Ведь что может быть более эффективным решением с точки зрения максимизации прибыли?

По словам Майкла Мармота из Университетского колледжа Лондона, у таких работников, как тот сотрудник склада Amazon, повышен риск психических заболеваний. Эта ситуация напоминает мне косаток, которым скучно и тоскливо в неволе, и они срывают злость друг на друге.

## **Прогностический анализ трудовых ресурсов**

После Второй мировой войны, когда Америка в последний раз вступила в борьбу за таланты, человеческие «ресурсы» (тогда они назывались «персонал») проходили ряд тестов, оценивающих правильное поведение, способности, интеллект и хорошее здоровье, чтобы гарантировать пригодность к работе потенциальных сотрудников. Но то, что было широко распространено в корпоративной Америке 1950-х и 1960-х годов, к 1990-м годам практически исчезло.

Это объясняется тем, что оживление экономики и частые переходы с работы на работу сделали менее важным тестирование претендентов – ведь большинство из них все равно скоро уйдет. Исследование фирмы, дающей консультации компаниям, показало, что почти 25 про-

центов всех принятых на работу сотрудников ушли в течение 12 месяцев после приема. Смещение акцента на краткосрочные финансовые результаты также привело к сокращению программ обучения, которые окупались лишь в долгосрочной перспективе. Между 1990 и 2010 годами прием на работу по большей части носил достаточно неформальный характер. Но теперь интеллектуальная обработка данных снова актуальна.

Научное осмысление того, как компании нанимают и увольняют сотрудников (это может называться «кадровой аналитикой», «научной работой с кадрами», «аналитической оценкой рынка труда»), возможно во многом благодаря цифровым данным.

Сторонники научного подхода считают, что человеческие ресурсы – это не только люди, которых можно нанимать и увольнять, но это также будущий потенциал человека и его денежный эквивалент. Даже сетевые викторины можно использовать, помогая работодателям подбирать подходящих работников или уволить негодных.

Как ни странно, практически невозможно добыть сведения о том, работает ли подобная информация, а некоторые используемые средства и методы выглядят жутковато. Например, если ваш босс приглашает вас поиграть в «Dungeon Crawl» или «Wasabi Waiter», но не говорит, почему, вам стоит беспокоиться. Эти игры разработаны командой психологов, неврологов и «учеными по данным» с целью оценить потенциал человека, собрать обильный урожай сведений о том, что вы делаете, даже если вы этого не осознаете.

В некоторых случаях это вполне приемлемо, особенно когда вы пытаетесь выяснить, какого из двух похожих людей вам стоит нанять. Но представьте себе, что будет, если полностью удалить из этой ситуации различные нюансы и человеческую интуицию.

Или что случится, если люди больше не будут беседовать лицом к лицу, а станут только отвечать на вопросы, задаваемые машиной? Даже существующие в настоящее время тесты могут запросто отбросить большие категории людей просто потому, что, согласно собранным данным, они относятся к группам риска. Некоторые компании уже используют при подборе кадров автоматизированное программное обеспечение. Уже были случаи, когда людей нанимали вообще без участия человека или его надзора за процессом найма. Это может сработать при найме на короткий срок или на низкоквалифицированные должности, но не следует полагать, что мы можем вообще удалить человека из уравнения. Кадровый консультант, с которым я недавно встречался, отметил, что в большинстве случаев он отлично знает, кого хотел бы нанять, и проблема в том, чтобы убедить этого человека взяться за предложенную работу.

Наиболее тревожным моментом является не использование непрозрачных тестов и данных при найме и увольнении, а отслеживание человека в течение всей его трудовой жизни и формирование базы данных о нем. «Блумберг» якобы отслеживает каждое нажатие клавиши каждым из своих сотрудников, а также приход в офис и уход с работы на протяжении всего срока работы. А что если компания купит цифровые истории всех потенциальных работников?

Отель и казино Harrah'S в Лас-Вегасе якобы отслеживают каждую улыбку и гримасу всех своих крупье и любого сотрудника обслуживающего персонала. Другие зловещие варианты отслеживания включают в себя значки, которые фиксируют, где люди ходят, и записывают их разговоры. Если человек будет оценивать эту информацию, все может кончиться довольно плохо, но в некоторых случаях работодатель просто копит автоматизированные данные. Человек, который генерирует эти данные, превращен в набор цифр.

Это напоминает мне мнение Чарльза Хэнди, которое он высказал в несколько ином контексте: «Любой выигрыш в эффективности с лихвой перевешивается потерей энтузиазма, энергии и инициативы в трудовых коллективах».

## Культ продуктивности

Стивен Пул, который пишет для «New Statesman», заметил, что производительность является «одним из величайших и неоспоримых достоинств нашего времени». Люди хвастаются не только тем, что они все время заняты работой, но и тем, что постоянно чувствуют усталость. Никто не хвастается тем, что работает просто потому, что ему нечего делать. Занятость, а не праздность – вот знак почета в нашей машинно ориентированной, капиталистической экономике, отнимающей 24 часа 7 дней в неделю.

Возможно, это происходит потому, что, если мы физически способны двигаться, мы должны работать – вероятно, это наследие сельского и фабричного прошлого. В результате наука о труде и занятости гарантирует, что все контролируются, оцениваются и выглядят занятиями. Посмотреть в окно и задуматься считается, как правило, абсолютно непродуктивным, то есть монументальным нонсенсом.

Во-первых, необходимо делать перерыв в работе. Мы не можем постоянно находиться в состоянии «бежать или бороться». Остановиться, отдохнуть, выспаться, отключиться – все это жизненно важно не только для физического и психического здоровья, но и для продуктивной интеллектуальной деятельности.

Во-вторых, потерянное время – это не время, потраченное впустую. Если вы – один из тех немногих, кто все еще работает на заводе, то ничего не делать в течение длительного периода действительно проблематично. Но если вы занимаетесь умственным трудом любого рода (а сюда входит работа с людьми), то выделить несколько часов для прогулки в одиночестве, погружения в журналы или общения с приятелями может быть самым продуктивным действием из всех, что вы сделали за день, потому что это, не исключено, приведет к новому пониманию процесса или новой идее.

По моему опыту, как правило, в основном работники нижнего и среднего звена больше всего беспокоятся о том, чтобы продемонстрировать свою занятость. Я понял это давным-давно, когда благодаря большому числу баллов за частые полеты оказался в зале класса люкс аэропорта Чанги «Сингапурских авиалиний». Вы не могли не слышать о «классе люкс»: это самый роскошный класс полетов из всех, имеющихся в продаже, выше первого класса – по сути, это отдельная комната на борту самолета. Я знаком с залами бизнес-классов: это аэроэквивалент Starbucks – множество обезумевших людей, звонков по телефону и маниакального выстукивания по клавиатурам. Я не знаком с залами ожидания первого класса, но путь к люкс-классу проходит через первый класс, и я могу сказать, что он точно такой же, как и зал бизнес-класса, только с более симпатично выглядящей закуской.

Но зал люкс-класса стал для меня откровением. Это был оазис спокойствия. Ни одного человека на телефоне или с ноутбуком. Люди читают книги, газеты и журналы; некоторые смотрят в окно. У меня есть циничное объяснение этому – оно заключается в том, что все эти люди имели подчиненных, которые звонили и работали на них. Скорее всего, эти подчиненные находились по соседству – в залах первого или бизнес-класса. Но мне кажется, дело не только в этом.

Я когда-то читал, что многие успешные руководители стараются организовать себе время и пространство, чтобы почитать и поразмышлять. Билл Гейтс прославился своими «неделями для размышлений», проведенными в изолированном от мира коттедже. Джек Уэлш, бывший босс General Motors, регулярно выделял целый день для того, чтобы подумать.

В последнее время писк моды стало безоценочное осознание – способ мышления, при котором человек полностью сосредотачивается на настоящем; для меня самое важное – это отсутствие мышления, ибо только тогда, когда наш ум не занят и пуст, может возникнуть

реальное самоосмысление. Оно напрямую связано с расслаблением и высвобождением интеллектуальных способностей человека, а это невозможно, если мы постоянно заняты.

Лао-Цзы писал 2500 лет назад: «Тот, кто цепляется за свою работу, ничего не создаст и потерпит неудачу. Если вы хотите быть в согласии с Дао, просто сделайте свою работу, а затем выкиньте ее из головы».

## **Необходимость в обновлении**

Все больше научных исследований приходит к выводу, что короткий дневной сон, ежедневные упражнения, хороший ночной сон, больше праздников и длительных отпусков, проведенных вдали от работы, приведет к улучшению производительности труда и, конечно, улучшит здоровье. В отчете одного гарвардского исследования говорится, что дефицит сна (кумулятивный эффект того, что человек не высыпается) ежегодно обходится экономике США в потерю производительности в размере 63,2 миллиарда долларов, в то время как исследование, проведенное Университетом Флориды, показало, что люди работают лучше, если разбивать работу на 90-минутные интервалы.

Еще одно исследование, проведенное Шелли Карсон в Гарварде, свидетельствует, что мы более восприимчивы к новым идеям, когда нашему сознанию позволено свободно бродить, ни на чем не останавливаясь. Не стоит слишком сильно этим увлекаться, но интересно отметить, что даже лежание на пляже может быть более продуктивным, чем мы себе представляем. Было показано, что повышение температуры тела запускает процесс выброса серотонина нейронами дорсального ядра шва. Короче говоря, жара способна делать людей счастливыми.

Но чтобы быть счастливыми, нам не нужно полностью избегать работы. Истинная ценность труда не в том, что мы производим для других, но в том, что работа делает с нами самими. Лишь когда мы работаем над чем-то, что приносит пользу, мы можем достичь полного и стойкого удовлетворения.

Если работа трудная, то тем лучше. Мы добрались до Луны не потому, что это было легко. Мы сделали это потому, что это было трудно.

## **Будущие рабочие места**

Я довольно часто выступаю с лекциями в школах, и один из вопросов, который я обычно задаю аудитории, касается наглядного восприятия работы в будущем. В частности, речь идет о том, какие отрасли промышленности в будущем разрастутся, а какие придут в упадок.

Большинство тенденций, оказывающих влияние на будущую работу – глобализация, автоматизация, аутсорсинг, устойчивость развития, изменение демографических показателей, внедрение цифровых технологий и интернета – уже у всех на виду, так что, возможно, нам следует сосредоточиться на определении того типа навыков, при сохранении которых можно чувствовать себя в безопасности относительно будущего засилья роботов или программ. Есть несколько способов определения таких навыков. Во-первых, задуматься, чего в настоящее время не хватает и, вероятно, не будет хватать в будущем. Во-вторых, понять, что потребляется только в отдельных регионах, и потому это трудно заменить в глобальном масштабе посредством аутсорсинга или автоматизации труда.

Ответ на второй вопрос – садовники, огородники и мастера озеленения. В конце концов, слово *human* (человечество, люди) происходит от латинского *humus*, что означает «из земли». Сантехники тоже наверняка останутся, а также никуда не денется работа, которую нужно делать на месте, так как каждый случай будет чем-то отличаться от предыдущего.

У нас уже есть автономные газонокосилки и роботы для сбора салата и клубники, но они не очень сильны в проектировании и поддержании садов, которые привлекают и завора-

живают душу. Еще один надежный вариант – ветеринар, он будет заботиться обо всех животных, которых будут заводить у себя одинокие люди, несмотря на появление роботов – домашних питомцев.

С другой стороны, ручной или интеллектуальный труд, включающий в себя рутинные или повторяющиеся задачи, будет находиться под угрозой. В черный список могут попасть кассиры, машинистки, аудиторы, бухгалтеры, инспекторы дорожного движения, секретари, водители такси, водители грузовых автомобилей и машинисты поездов. Помнится, меньше десяти лет назад мысль о том, что компьютеры могут заменить водителя за рулем, считалась невероятной. Сегодня это воспринимается как неизбежность. Так что еще, воспринимаемое сегодня как неотъемлемо человеческое, могут отнять у нас машины? Я не отвечаю на этот вопрос, я просто задаю его.

Во-вторых, в чем люди лучше машин, какими бы умными те ни были? По данным Майкла Осборна и Карла Фрэнклина, это социальные навыки и творческий ум. Я поддерживаю их мнение, но хотел бы добавить сопереживание, интуицию, способность улавливать нюансы и неповторимую индивидуальность. Когда умные машины станут дешевле, мы будем больше ценить человеческое общение, а больше всего люди ценят в других неповторимость человеческой личности, ее индивидуальность. В безопасности любая работа, которая требует от нас понимания, вдохновения или общения с другими людьми, поэтому учителя, медсестры, врачи, стоматологи, парикмахеры, поэты, художники, актеры, режиссеры, ремесленники, писатели-фантасты, психологи и мотивирующие менеджеры могут не волноваться за свою работу. Мне хотелось бы думать, что может вернуться понятие чести, столь популярное в Средние века, и мы увидим новую должность – хранитель чести.

Какое-то время футурология может быть хорошим вариантом карьеры, но в целом я бы сказал, что надежнее все же быть историком.

В-третьих, могут возникнуть новые рабочие места, например специалист по считыванию снов, консультант по передаче информации, генетик домашних животных, консультант по отношениям человека и робота, специалист по согласовыванию данных, механик по ремонту роботов, анализатор пешеходных маршрутов, советник по организации генетически правильных знакомств, специалист по увеличению возможностей мозга, 3D-дизайнер, врач, справляющийся с телефонной зависимостью, регулировщик движения дронов, специалист по снижению беспокойства, аудитор совместных активов, консультант по модификации тела, проектировщик искусственных органов, дизайнер, консультант по извлечению ментальных образов, проектировщик компьютерных личностей, детектив в области цифровых данных, главный инспектор по вопросам нравственности, специалист по этике программного обеспечения, консультант по уходу из жизни и мистический целитель.

Если последние роли вызывают у вас сомнения, как насчет работы в духовенстве? Возможно, это будет самая перспективная работа.

Вы можете возразить, что поклонение технологии – это и есть наша новая религия. Но так как наши машины сделались более компетентными, а роботы и аватары становятся сиделками и компаньонами, единственное, чего нам не будет хватать – это человек, с которым можно обсудить, что значит быть человеком. Возможно, именно существование умных машин заставит нас задаться этим вопросом, и может быть именно для этого мы и изобрели роботов.

### **Этическое задание № 3 Джули С.**

Согласно статье в журнале «New Scientist» от 24 октября, в Калифорнии есть компания, которая предлагает разнообразные процедуры для индивидуализации тела, начиная от подкожных анимированных татуировок и светящихся в темноте волос до перьев на руках и новых окрасок кожи (в этом сезоне наибольшей популярностью пользуются синий и зеленый цвета).

Компания начала работу с продажи электронной одежды, которая может отображать сообщения, воспроизводить видео и менять цвет, но вскоре клиенты начали спрашивать, нельзя ли как-нибудь «переоборудовать» собственное тело.

Статья затрагивает два момента, имеющих отношение к Департаменту общественной совести и морали. Во-первых, следует ли думать о группах людей, которые исторически были исключены из общества – например о лицах с ограниченными физическими возможностями – в терминах «нормы» (по сути, речь идет о восстановлении стандартных человеческих возможностей), или скорее нужно думать о них в плане улучшения их способностей, выходя далеко за рамки биологических исходных параметров. Второй момент – не является ли манипуляция с человеческим телом, и в частности использование человеческой кожи в качестве физического экрана и устройства связи, компенсацией за все сильнее ощущаемую ограниченность возможности самовыражения иными способами? Если наши возможности познания внешней среды становятся все более жестко предписываемыми прогностическими алгоритмами и дополненной реальностью без возможности самостоятельного выбора, то как еще человек в будущем сможет сохранить себя как личность и удержать контроль над ситуацией?..

## Глава 9

# Дом и семья. Помните ли вы, как мы жили и любили в аналоговом мире

*Техника – это все, что пока не работает.*  
*У. Дэниэль Хиллис*

Ничто не наступает быстрее, чем будущее. Когда дело доходит до домов, изображаемых в научной фантастике, описывается три варианта будущего. Первый – ваниль или классический модерн: белый, строго утилитарный мир со стеклом и раздвижными дверьми, подвесными мостами и монорельсами. Модернистский Манхэттен 1930-х годов с транспортной системой Гиперпетли Илона Маска. Второй вариант – каменистая дорога или типичная для антиутопии разруха, соответствующая моральному разложению, когда жизнь под землей стала необходимостью.

Третий, и заключительный вариант пахнет малиновым мороженым, это классическое сочетание. Во многих отношениях, наиболее реалистично видение будущего в фильмах вроде «Робот и Фрэнк» и «Бегающий по лезвию», где элементы фэнтези и сверхъестественного органично сочетаются с привычной повседневностью. В этом случае наблюдается противоречие между опутанным проводами «домом будущего» и его качествами святилища и убежища. Стимпанк – жанр научной фантастики, в котором прошлое – как правило, в викторианском стиле – сочетается с сегодняшним днем, вписываясь в современную эстетику. Жизнь людей в этом третьем мире часто проходит в общине, это пророческое представление о мире, где равно разрушено как понятие собственности, так и представление о приватности.

Я изложил эти три возможных варианта будущего своим детям, и единственный комментарий, который получил в ответ, был таков: «Папа, а правда, что, когда ты был ребенком, интернет был черно-белым?» И что с этим делать? Мне трудно объяснить самому себе, как все работало до появления компьютеров (до н. э.), интернета и мобильных телефонов. Это отличная иллюстрация моей точки зрения: в настоящее время все меняется очень быстро, стирая прошлое и делая будущее неопределенным.

Однако новое поколение выглядит готовым к миру, в котором наши дома будут иметь собственный мозг. Они не будут живыми в прямом смысле, как в фильме «Дом-монстр», но будут динамичными и реагирующими. Они смогут накапливать ресурсы окружающей среды, такие как геотермальная энергия, ветер, дождь и особенно солнечный свет (последний – благодаря фотоэлектрическим стеклам и краске, которые будут собирать солнечный и, возможно, даже лунный свет). Интеллектуальные датчики, размещенные по всему дому, смогут самостоятельно подстраиваться под различные обстоятельства, начиная от сильных ветров и проливных дождей до полной луны и плохого качества воздуха. Они будут сами удалять загрязняющие вещества из воздуха. Некоторые дома будут выращивать продукты на крышах, в то время как другие – использовать растения для снижения температуры в жару или для более естественного поглощения загрязняющих веществ.

Благодаря достижениям в области разработки новых технологий станет возможным создание огромных небоскребов. Большинство из нас будет жить в городах. В 1800 году в городах жило только 5 процентов населения. Сейчас это 50 процентов, а к 2050 году это число может увеличиться до 75 процентов.

Все поверхности в наших домах потенциально пригодны для превращения в экраны. Ковры смогут сообщать хозяевам, если кто-то упал и не встал. Даже обои могут быть запрограммированы на изменение цвета, дизайна или на соответствие цвету лампочек, которые, в

свою очередь, сами могут быть запрограммированы на создание определенного настроения. Опасность такой сетевой среды, однако, заключается в том, что мы в конечном итоге уничтожаем то, к чему стремились в первую очередь – укрытие от внешнего мира.

Будучи бесконечно наивными, мы также передадим контроль за этими домами третьим лицам, потому что мы будем очень заняты и, похоже, довольно успешны. И вот тут-то и начнутся все неприятности.

## Кладезь информации

Возможно, вы слышали о Nest Labs. Это компания, которая создает управляемые сенсорами самообучающиеся комнатные термостаты. В 2014 году она была приобретена Google за 3,2 миллиарда долларов. Благодаря Nest Labs и аналогичным ей компаниям вы можете регулировать отопление, даже не находясь дома, а просто используя приложение. Это отличная идея, хотя непонятно, почему бы нам не обогревать самих себя, надев больше одежды, и меньше отапливать окружающие нас пустые пространства, как поступают, например, японцы (центральное отопление в Японии почти отсутствует). По крайней мере одежда в настоящее время не использует пользовательские соглашения, в отличие от практически любого онлайн-сервиса. Полагаете, много людей, которые пользуются услугами этих сервисов, прочитывают соглашения в полном объеме? Я тоже так не думаю.

Я не слишком много знаю о компании Nest Labs, но достаточно сказать, что привычка не читать правовые соглашения, предлагаемые нам онлайн, может навлечь на нас беду. Например, Instagram изменил свое пользовательское соглашение после того, как его приобрела компания Facebook, заявив, что он может отображать загруженные фотографии пользователей в рекламных целях. Таким образом, предположительно ваши личные воспоминания будут широко распространяться, становясь всеобщим достоянием.

Будет ли кто-нибудь беспокоиться, если Nest Labs или какая-то другая компания начнет продавать данные о температуре наших домов? Наверное, нет, хотя это в каком-то смысле частные и личные данные. Давайте еще немного подумаем. Если в вашем доме отопление подключается к удаленным серверам, внутренняя система дома может быть взломана. Террористы доводят отопление до 24 °С? Это несерьезно, но что если власти снизят центральное отопление до 15 °С ради экономии энергии? Однажды мы можем попытаться подрегулировать центральное отопление и получим ответ «нет».

Все это довольно несерьезно, но за этими вопросами скрывается другой, и весьма значимый. В эпоху цифровых технологий многое из того, что вы считали частным или личным, уже перестает быть таковым. Даже ваши воспоминания и мечты собираются, сортируются и контролируются третьими сторонами, часто без вашего ведома или согласия.

Philips Lighting – еще один пример компании, которая хочет подключиться к вашему дому. Она поработала над вековой проблемой – сколько людей нужно, чтобы заменить одну лампочку. Переход на светодиодное освещение, вызванный заботой об окружающей среде, имеет одно важное следствие: так как светодиоды являются твердотельными устройствами, которые испускают свет посредством полупроводников, они могут быть соединены с помощью датчиков и другой цифровой техники и стать сетевым устройством. То есть вы можете управлять освещением своего дома при помощи мобильного телефона.

Philips Lighting считает, что это отличная идея: «оцифровывая освещение, мы только начали узнавать, как можно им управлять, интегрировать освещение с другими системами и собирать богатый урожай информации». Не забудьте, это богатый урожай *ваших* данных. Системы управления зданиями могут быть весьма эффективными, но опять же, помните, что третьи стороны могут подключиться к вашей системе освещения, а то и к системе освещения всего города.



Тем не менее это не самая серьезная забота. Такие датчики будут генерировать огромное количество полезной информации о том, как мы живем. Мы можем благополучно торговать этими данными для обеспечения удобства и персонализации. Прогнозные технологии, семантическая паутина, виртуальные помощники и дополненная реальность, а возможно, и все вместе, сделают нашу жизнь богаче, продуктивнее, результативнее. Нам могут заплатить за информацию, которую мы производим о том, как мы живем своей повседневной жизнью, и эти данные будут открытыми, обеспечивая повсеместную прозрачность и доверие.

Но есть и еще один сценарий, наполненный мраком опасности. Все это подключение будет осуществлено, но отношения будут далеки от открытых. Корпорации будут молча собирать урожай личной информации, которую мы выделяем, для того чтобы продавать нам больше вещей. Эта информация будет переходить в платный доступ и продаваться нам же в виде устройств, которые обращаются к нашей тревожности, обещая удобство и эффективность.

Вызывает тревогу «Uber's development» в качестве центра обработки данных для градостроителей, потому что сведения о том, кто едет, куда и когда, вряд ли будут бесплатными. Кроме того, любые решения компании Uber могут быть строго нацелены на стимулирование использования их услуг. Похоже, что движение пешком или на велосипеде не вписывается в модель жизни Uber, равно как и общественный транспорт.

То же самое возможно с приложениями, которые могут включить вашу кофеварку или сказать вам, что находится в вашем холодильнике. Сведения о том, когда вы находитесь дома или когда вы пьете кофе, могут показаться тривиальными, но миллиарды бит такой информации представляют собой огромную ценность. Более того, является ли такое развитие событий действительно прогрессивным? В Англии еще в 1970-х годах были чаезаваривательные машины, но они не собирали личные данные, а для того, чтобы узнать, что находится в вашем холодильнике, почему бы просто не открыть дверцу и не заглянуть внутрь?

Возможно, мы отлично знаем, что нас продают, выручая гигантскую прибыль, но нас это не беспокоит. Исследование Гарвардского университета и университета Карнеги – Меллона обнаружило, что 89 процентов людей не готовы заплатить один жалкий доллар за то, чтобы запретить компаниям вроде Uber сбор информации о себе, что может в определенной степени объяснить устойчивую популярность дисконтных карт в супермаркетах. С другой стороны, мы можем уставать от таких компаний, как Uber, которые оценивают нас как потенциальных клиентов, или от людей с приложениями вроде Peeples, которые оценивают нас как человеческих существ.

## Один дома

Грядущие перемены будут происходить в контексте других событий, в рамках действия социальных сил и петель обратной связи, и именно это делает будущее столь увлекательным. Помимо экономики и миграции из сельских районов в города самое серьезное влияние на нашу жизнь оказывает демография.

Несколько десятилетий назад началось умирание нуклеарной семьи. Два родителя, два ребенка, мужчина-добытчик – такие семьи исчезали. Браков меньше, разводов больше, все больше детей рождаются у одиноких матерей. Это невозможно обобщить, особенно когда кто-то пытается дать оценку в рамках всего мира, а не конкретной нации, но интересно отметить, что многие из этих тенденций повернули вспять или замедлились. Это может быть еще одним примером контртренда или корректировки действующих сил, но об этом пока слишком рано говорить.

Тем не менее можно с уверенностью сказать, что в будущем гораздо больше людей будет жить поодиночке. В Великобритании число людей, живущих в одиночестве, растет в десять раз быстрее, чем население в целом. За последние 40 лет число домашних хозяйств увеличи-

лось более чем на 100 процентов, и в настоящее время в Великобритании проживает больше холостяков и незамужних, чем состоящих в браке. Это может означать, что человек будет расходовать только на свои нужды на 50 процентов больше, чем предыдущие поколения.

Наметились проблемы у пожилых людей. В Великобритании 10 процентам пенсионеров иногда в течение целой недели не с кем поговорить. Уже имеются некоторые технологические решения этой проблемы. Мне больше всего нравится приложение, связывающее людей, которые вышли на пробежку, с одинокими пожилыми людьми. Идея заключается в том, что вы, пробегая мимо их дома, проверяете, все ли у них в порядке.

В будущем, вероятно, появятся приложения, которые позволят пожилым или, если уж на то пошло, просто одиноким людям получить поддержку. Секс забыт – люди, лишённые человеческого общения, могут долго тосковать по объятиям и прикосновениям. «Вечеринки объятий» – одно из первых проявлений этой тоски по общению. Если вы не знаете, это была в основном американская форма несексуальной близости-по-желанию. Незнакомые люди встречаются и просто касаются друг друга. Приложение Cuddlr, которое просуществовало меньше года, во многом способствовало тому же самому. Это звучит странно, но не настолько, как тот факт, что в других местах нас просят не касаться посторонних людей. Нежные объятия на работе могут быть неправильно истолкованы, при уходе за детьми и в сфере образования такие действия могут даже привести к тому, что вас поставят на учет в полиции.

Пожилые сейчас стараются жить обособленно, но жизнь в одиночку не является именно их прерогативой – часто это выбор людей любого возраста, не желающих быть частью пары. Несколько лет назад брачный фонд Объединённых Арабских Эмиратов, который оказывает финансовую поддержку семьям и оплачивает большие свадьбы, сообщил о своей обеспокоенности тем, что 60 процентов женщин старше 30 лет в ОАЭ не замужем (по сравнению с 20 процентами в 1995 году). Аналогично общество America's Healthy Marriage Initiative тратит 150 миллионов долларов в год, чтобы поощрить холостяков связать себя узами брака.

Почему же так много холостяков и незамужних? Во-первых, женщины вступают в брак позже из-за получения образования и возможности карьерного роста. Во-вторых, супруги, лишившиеся второй половины, дольше живут в одиночестве. И в-третьих, изменение социальных установок позволило получить финансовую независимость, секс и стабильные отношения вне брака.

Мы не должны считать, что холостяки недовольны своим одиночеством. Есть большая разница между тем, чтобы жить одному, быть в одиночестве и чувствовать себя одиноким. Проблема семей из одного человека состоит в том, что они используют больше ресурсов, как правило имеют меньше детей (необходимых для поддержки стареющего населения) и психологически более уязвимы (особенно мужчины, которые, похоже, получают больше выгоды от брака, чем женщины).

Можно задаться вопросом, является ли это процессом угасания института брака как такового, или просто отражением роста индивидуализма и самолюбования. Одинокие люди могут думать, говорить и делать то, что им нравится, особенно если их доходы им это позволяют. Прежде чем беспокоиться о здоровье браков, возможно, нам следует позаботиться о духовном здоровье холостяков и незамужних людей?

В то время как семья из одного человека является одним из самых быстро развивающихся демографических явлений и понятие индивидуума обретает господствующее значение в нашей культуре, набирает силу ещё одна, прямо противоположная тенденция: семья, включающая несколько поколений. В Австралии пятая часть семей состоит из нескольких поколений. В период с 1981 по 2011 годы количество таких семей в Сиднее увеличилось на 51 процент по сравнению с ростом численности населения за тот же период на 38 процентов.

Данные переписи показывают, что чуть менее трети людей в возрасте 18–29 лет – студенты, материально зависящие от родителей и проживающие вместе с ними (их ещё называют

kippers – малыши, детишки, живущие в сумке у родителей и пользующиеся их пенсионными накоплениями). Остальные не являются иждивенцами. Это работает и в противоположную сторону – родители решают жить с младшими членами семьи, чтобы уменьшить ощущение одиночества, возникающее, когда пожилой человек остается один, или чтобы помочь в уходе за детьми и по дому, живя рядом с молодыми. Без сомнения, в некоторых случаях это также обусловлено высокой стоимостью жизни в одиночку, кроме того, число таких людей повышается за счет мигрантов, многие из которых привыкли жить большими семьями.

### **Робот – погадайте на его любовь**

В 1951 году писатель-фантаст Айзек Азимов опубликовал короткий рассказ «*Удовлетворение гарантировано*», в котором одинокая домохозяйка влюбляется в бытового робота по имени Тони. Идея о возможности влюбиться в машину в 1951 году должна была казаться надуманной и притянутой за уши. Но когда машинный интерфейс вроде Сири стал более разговорчивым, это уже не стало выглядеть настолько безумным. Публикация датского Совета по этике рассмотрела моральный статус человеко-машинных отношений и пришла к выводу о наличии «тревожной вероятности того, что контакты с социальными роботами могут подменить общение с живыми людьми».

Робота Тони можно рассматривать и как символ автоматизации быта, и как решение проблемы одиночества, которая может возникнуть даже в семье из нескольких человек, совсем не гарантирующей полноценный человеческий контакт. Это вполне реально, как и другие наши будущие семейные проблемы – к чему приведет уменьшение прямых и непосредственных контактов детей со своими родителями?

Поскольку родители сегодня все больше уделяют времени работе, причем нередко оба – и отец, и мать, – дети в течение длительного времени либо общаются с воспитателями, либо живут сами по себе. Из соображений безопасности они больше не бегают без присмотра на улице. Песня Кэт Стивенс «*Где же играют дети?*» никогда не была столь актуальна. Иногда кажется, что дети вовсе перестали играть – по крайней мере вне дома.

Джордж Монбио, пишущий для газеты «The Guardian», спросил, как мы будем беречь природу, став взрослыми, если не получили опыта общения с ней в бытность детьми. У современных детей нет тех же возможностей для игр на свежем воздухе, которые были в прошлом. Поскольку в плохое всегда легче поверить, из-за страха перед тем, что может случиться с детьми, если они будут гулять без присмотра, территория, где они могут свободно перемещаться, сократилась с 1970-х годов на 90 процентов. Более половины всех детей раньше играли за пределами детских площадок – теперь это разрешено лишь для 10 процентов. В то же время британские дети 11–15 лет, как правило, проводят половину своего свободного времени перед экранами в виртуальном мире.

Гуляя на улице сами по себе, дети играют совсем по-другому. Они становятся более творческими, склонными упиваться фантазией, порой рискуют, обычно в рамках нормальной физической активности, и учатся замечать, что происходит вокруг. Вырвав детей из окружающего мира, из природы (и усадив их перед экраном), мы делаем их – а затем и взрослых – менее креативными.

Исследования показывают, что возможность играть среди деревьев и травы снижает проявления СДВГ (синдром дефицита внимания с гиперактивностью), в то время как игра в зале или на открытом воздухе, но на асфальте, похоже, повышает риск проявления синдрома. Ожирение и диабет у детей принимают характер пандемии, и это понятно – если дети проводят половину своего времени перед экранами, они как минимум половину дня проводят без движения. В сочетании с большими дозами жирных и сладких продуктов, это приводит к тому,

что дети начинают страдать от тех же заболеваний, связанных с неподвижным образом жизни, что и взрослые.

Вернувшись из Сиднея в Лондон несколько лет назад, я заметил, что легионы маленьких детей везут в школу на маленьких роллерах. Они что, не могут ходить? В мультфильме кинокомпании Pixar «ВАЛЛ-И» рассказывается о людях, которые стали настолько толстыми, что им приходится передвигаться на стульях на колесиках. Пройдет еще 50 лет, и все может быть...

### Человек говорит «нет»

Пассажирам в аэропорту Хитроу рекомендуется твитнуть в конвейерный суши-ресторан, чтобы еда была готова к тому моменту, когда они проходят через охрану. Мы уже видели, что некоторые люди мечтают о будущем, в котором они смогут питаться пастой из тубиков, что позволит им тратить больше времени на работу. Снова звучит это страшное слово «эффективность». Другие поглощены мечтами о пище, мгновенно приготовленной машинами. Однако эти идеи не находят одобрения во Франции, Италии или Испании, где возможность спокойно пообедать с другими людьми по-прежнему считается признаком нормального общества, которое ценит чувственные удовольствия и общение превыше производительности и эффективности, даже если это не одобряется управляющими центрального банка ЕС, одержимо стремящимися с помощью острого ножа конкуренции как можно шире распространить ценности свободного рынка. По их словам, идея праздничных обедов уже вышла из употребления. Теперь мы должны, чтобы быть продуктивными, поспешно прожевать свой обед на рабочем месте.

Однажды я познакомился с футурологом из Амстердама, который настаивал на том, что довольно скоро мы будем печатать еду с помощью 3D-принтеров. Даже рестораны будут работать именно таким образом. Напечатанная еда, несомненно, будет привлекательна – именно как диковинка. Она может даже иметь серьезное применение: NASA экспериментирует с 3D-печатью еды для обеспечения дальних полетов. Но опять же – не путаем ли мы то, что можно сделать, с тем, что нужно делать? Разве не стоит немного повозиться на кухне? Еда – это нечто чувственное. Акт приготовления пищи очень эмоционален и может быть, как творческим, так и расслабляющим. Прежде всего, как заметил ресторанный критик А. А. Гилл, «еда – это то, что объединяет людей, доставляет им радость и обеспечивает повод для общения».

Это не означает, что компьютерная еда не может доставлять удовольствие. Шеф-повар Уотсон является приложением «когнитивной кулинарии», разработанным компанией IBM. Он рекомендует рецепты на основе распознавания образов. Подключенные к интернету тостеры, которые позволяют скачать дизайны для «печати» на вашем тосте, могут быть весьма интересными. Интернет внимательно изучает наши обстоятельства и вкусы для того, чтобы предложить нам индивидуально подобранную еду – как делал Хестон Блюменталь в своем ресторане «Жирная утка». Это может быть даже увлекательно какое-то время, хотя от всего этого порой становится немного жутковато. Но ужин в таблетке? Это так же избито, как летающие автомобили, и куда более абсурдно.

Однако, несмотря на мою нелюбовь к эффективности *uber alles* (превыше всего – нем. цитата из гимна фашистской Германии. – *Примеч. пер.*), если и есть какая-то тенденция в приеме пищи, которая превосходит все остальные, неважно, дома или на улице, – это удобство. По этой причине мы не должны слишком пренебрежительно относиться к компьютерным ужинам. Фастфуд, микроволновые печи и готовые блюда – в конце концов, это крупный бизнес, и я могу предвидеть будущее, в котором скорость приготовления и потребления возьмет верх над вкусом, здоровьем и ценой. С некоторыми людьми это уже происходит.

Недавно я останавливался в отеле «Шангри-Ла» в Сингапуре. Одно из удовольствий в этом отеле – шведский стол, где вы можете выбрать еду любой кухни мира. Я помню, как

десять лет назад это было похоже на плавильный котел – люди обедали вместе, одновременно беседуя друг с другом. Теперь множество людей быстро фотографировали еду или снимали ее на видео. Когда вы садитесь, все еще хуже. Большинство людей собирается группами, но они не разговаривают друг с другом. Они набирают сообщения или утыкаются каждый в свой экран. Я пообщался с персоналом, и мне сказали, что многие люди, особенно дети, даже не отрывают глаз от экранов, заказывая напитки или задавая вопрос.

По данным «New York Times», число людей, делающих фотографии в ресторанах в Нью-Йорке, достигает просто эпических масштабов, даже в заведениях, отмеченных мишленовскими звездами. Я в недоумении. Я понимаю, что нужно делиться увиденным с другими людьми, но это что-то совсем другое. Это ли не пример людей, которые так отчаянно пытаются законсервировать и сохранить свою жизнь, что уже позабыли, какова она на вкус? Безусловно, это не только цифровой эксгибиционизм, но и эмоциональная несдержанность, и это отвлекает меня от еды.

### **Бакалейные лавки отчаяния**

Перейдем от еды и приема пищи к покупкам. Недавно был репортаж о продавце в супермаркете, который отказался обслуживать клиента, потому что тот разговаривал по мобильному телефону и не смотрел на продавца-консультанта. Я могу только предположить, что тот продавец был помехой, стоящей на пути эффективного шопинга.

Существует много споров о распространении розничных продаж в интернете. Лично я думаю, что объемы цифрового шопинга будут расти, отчасти из-за цены, но в основном из-за его удобства. Зачем нам полжизни мчаться, лихорадочно пытаюсь сэкономить время, только чтобы в конечном итоге потратить оставшуюся половину на размышления, что бы такое сделать с сэкономленным временем?

Реальные магазины никуда не денутся. Розничные продажи будут продолжать поляризацию между быстрым и медленным, роскошным и недорогим, товарами общего назначения и специализированными, обычными местными и «товарами для определенной покупательской категории». Это происходит отчасти потому, что магазины сейчас – скорее вид досуга, а также потому, что сам акт покупки может быть более наполненным переживаниями, чем то, что мы покупаем. Кроме того, покупки в розницу часто носят непрогнозируемый характер и могут принимать облик счастливого случая. Исключением станут супермаркеты, большинство из которых настолько сосредоточены на цене, эффективности и стремлении впихнуть людей в свои стандартные схемы, что забыли о необходимости разговаривать с людьми и поддерживать их. Они стали холодными и безличными – пожалуй, именно такими будут выглядеть магазины будущего. Они также делают ошибку, особенно в интернет-торговле, предоставляя клиентам именно то, что те хотели, хотя ясно, что истинная ценность заключается в том, о желании чего люди даже не подозревали.

В Южной Корее пассажиры, едущие на работу, теперь могут сканировать виртуальные полки на плакатах в метро с помощью своего мобильного устройства и организовывать доставку покупок еще до того, как вернутся домой. Это поможет заполнить холодильник, но я подозреваю, что сердце останется голодным. На виртуальных полках вы не найдете ни общения с человеком, ни счастливой случайности.

Использование мобильных устройств для покупок станет более распространенным явлением и будет работать на основе определения местоположения и предугадывания спроса. Ритейлеры будут прогнозировать, что люди хотят получить в определенных ситуациях, и делать предложения о покупке на основе моделей, созданных на базе наших данных. Веб-сайты будут также мгновенно перенастраиваться, используя камеры, микрофоны и алгоритмы, позволяющие выяснить, к какому типу людей вы относитесь и даже в каком вы настроении.

И наоборот, намечается интересная тенденция – онлайн-бренды открывают реальные магазины. Это по сути салоны, где торжествует физическая природа розничной торговли. В этих магазинах мы видим все мыслимые высокотехнологичные игрушки, начиная от 3D-сканеров тела и виртуальных примерочных до визуальных поисковых систем, которые фотографируют то, что вы надеваете, и дают рекомендации насчет того, что вам больше идет. В свое время мы увидим гигантские экраны с изображениями, которые меняются в зависимости от того, кто входит в магазин, в том числе персонализированные приветствия с направленным звуком, чтобы его могли услышать только те люди, к которым он обращен.

Кроме того, в определенной одежде мы никогда не потеряемся. Я уже упоминал об отслеживании по одежде, и это, похоже, происходит чаще, чем вы думаете. В Японии уже сегодня особенно тревожащиеся родители могут купить своим детям одежду со встроенными датчиками. Когда ребенок проходит через турникет метро или школьные ворота, содержащие приемники и передатчики, их родители получают сообщение о том, что ребенок прибыл на место. Ну или по крайней мере его одежда. Если ваша бабушка страдает деменцией и потеряется, благодаря датчикам в обуви можно просто погуглить и найти ее. Вы даже можете купить маячки слежения с микрофоном вроде Amber GPS, через которые взрослые могут подслушивать разговоры несовершеннолетних детей и пенсионеров.

## Психология вещей

Одна из моделей поведения, которые отличают нас от машин – наше желание накапливать вещи, хотя некоторые птицы и животные тоже это любят: сорок привлекают блестящие предметы, обезьяны выискивают предметы, которые могут потом использовать. Мы же, как правило, не закидываем сразу свои покупки в машину. Вместо этого вещи, ставшие нашей собственностью, помогают подчеркнуть нашу индивидуальность и наш социальный статус.

Однако мысль о том, что обладание вещами может сделать нас счастливыми, спорна по целому ряду причин. Во-первых, мы понимаем, что после преодоления относительно низкого порога обладание большим числом вещей не делает нас счастливее. Во-вторых, благодаря компьютеризации, многие вещи, которые раньше нам приходилось с трудом добывать, теперь можно взять напрокат, ими можно владеть вскладчину или передавать друг другу по мере необходимости. Одним из примеров является услуга по совместному использованию автомобиля. Другие примеры включают музыку и книги, хотя мы постепенно начинаем понимать, что цифровые и аналоговые форматы не являются взаимоисключающими.

Все большее распространение получают загрузки на iTunes, в США в 2013 году скачивание потоковой музыки выросло на 100 процентов, равно как и продажи виниловых пластинок – в Великобритании на целых 500 процентов с 2007 года, сейчас они на самом пике за последние 15 лет. Следует признать, что продажи винила растут с очень низкого стартового уровня, но это, возможно, попытка людей уравновесить стремительное шествие цифровой революции. Цифровая музыка очень удобна и идеально подходит для нашего мобильного образа жизни, но ее звук не такой насыщенный, к тому же практически невозможно насладиться красотой обложки. Ритуальные аспекты виниловых пластинок также совершенно иные. С течением времени винил приобретает «патину», которая нередко может рассказать интересную историю. Как в случае с книжными полками, вы можете посмотреть на коллекцию виниловых пластинок и как бы заглянуть в чужую душу. Можно также получить удовольствие, просто побродив по магазинам пластинок, и пообщаться с другими людьми, слушая винил.

И, похоже, музыканты, записывая винил, получают лучшие условия при сделке. Джефф Бэрроу, основатель группы «Portishead», сообщил, что после 34 миллионов прослушиваний треков его группы на таких сервисах, как Spotify, YouTube, Apple и Universal Music, он заработал всего 1700 фунтов стерлингов после уплаты налогов. Американский музыкант Эллен

Шипли также сообщила, что она получила всего лишь 39 долларов после того, как ее песни 3,1 миллиона раз прозвучали на Spotify.

Бумажные книги также неплохо себя чувствуют, несмотря на цифровой натиск. Да, конечно, цифровые книги удобны, особенно для людей, которые много путешествуют налегке и не могут тащить с собой много книг. Соотношение продаж книг в переплете и мягкой обложке у традиционных издателей останется неизменным. Происходящие здесь процессы, как я полагаю, сводятся к тому, что люди понимают: цифровой формат – это дополнение к аналоговому, а не его замена.

Однако цифровой образ жизни дает нам возможность перевести потребление на новый уровень, заставляя задуматься, нужно ли нам покупать те или иные вещи, а также нужно ли нам покупать вещи в гигантских корпорациях. Если пока отбросить вопросы авторского права, 3D-печать может предложить нам новые способы доступа к объектам, такие же, как в виртуальной и дополненной реальностях. Аналогично движение сотворчества – это, возможно, попытка пересмотреть отношения между производителем и потребителем и сделать их более справедливыми и надежными.

Но только потому, что некий продукт является цифровым или общим, это не делает его бесплатным в том смысле, что он не влияет на окружающую среду. Цифровые продукты и услуги по-прежнему потребляют ресурсы, и вызывает беспокойство устаревание аппаратных устройств.

### **Предметы с цифровой памятью**

Так же, как некоторые предметы одежды знают, где они находятся, многие предметы вскоре будут знать, где они были. Я могу предвидеть ситуацию, когда в любой важный физический объект, которым вы владеете, будут заложены сведения о том, откуда он взялся, кто его сделал и как и кто владел им в течение всей его «жизни».

Благотворительная организация Oxfam проводила эксперимент с добавлением информации о предыдущих владельцах предмета, прикрепляя этикетки с описанием его «жизни» в своих магазинах секонд-хенд. Такие истории, когда об этой инициативе стало известно, увеличили продажи – возможно, потому, что люди жаждали новых историй, а возможно, потому, что исходное недоверие к товару могло быть побеждено легкодоступной информацией о том, откуда была получена вещь.

В мире, где преобладает виртуальная, автоматизированная и дополненная реальность, обстановка и оборудование вашего дома, со вкусом оформленного как в физическом, так и в виртуальном мирах, может стать показателем, определяющим вашу жизнь и ваши ценности настолько, насколько это не в состоянии сделать даже полки виниловых пластинок и книг. Происхождение становится серьезной проблемой.

### **Фантазия о совершенстве**

Как всегда, будущее уже присутствует рядом с нами, но оно разбросано крайне неравномерно, и порой мы его просто не замечаем. В Японии, Южной Корее и США уже существуют виртуальные подруги и секс-роботы для людей, которые живут обособленно или чувствуют себя одинокими. Если вашу жизнь можно в какой-то степени определить как довольно насыщенную, вы, возможно, пропустили новость о том, что американцы Мэттью Хоуманн и Кайл Табор изобрели приложение, которое уменьшает давление социума, призывающего вступать в отношения с другими людьми.

За 24,99 доллара в месяц пользователи программы могут создать с помощью шаблонов идеального партнера, а затем уже невидимый цифровой друг будет отправлять им голосовые

сообщения, тексты и даже рукописные любовные письма. Это реакция на страх, связанный с нашим статусом в интернете, или же сейчас наша личность стала настолько хрупкой, что нам приходится искусственно создавать уверенность в себе? Возможно, причина в том, что отсутствие размышлений означает, что у человека не развивается надежное внутреннее ощущение самого себя.

Другой вариант – за аналогичную сумму денег можно получить подушку-подружку, ставшую удивительно популярной в Японии. Подушка является по сути надутой наволочкой, с рисунком на основе популярных персонажей комиксов или компьютерных игр. Одним из таких является Нему Асакура, персонаж из компьютерной игры категории X под названием «Да Саро». Вы немного можете сделать с этими наволочками, но замечено, что даже взрослые выносили их на улицу и брали с собой в рестораны, а также фотографировались с ними в фотокабинках. Странно, но дальше будет еще страннее.

Предсказывают, что к 2031 году 50 процентов людей обзаведутся онлайн-партнером. Нынешний показатель составляет 38 процентов. Двадцать или тридцать лет назад столбец в газете «Одинокие сердца» представлял собой триумф надежды над реальностью. Теперь сайты знакомств – это норма, они являются частью глобального многомиллиардного бизнеса. Естественно ли полагаться на алгоритм в поисках истинной любви? Если вы ходите по магазинам ради компании, то любая мелочь помогает, и нет никаких сомнений, что технология способна выявить скрытое притяжение. Критики отмечают, что поиск пары в эпоху цифровых сетей может быть меркантильным и обезчеловечивающим, он способен усилить одиночество, а не справиться с ним. Но занятые холостяки и незамужние и здесь выделяют слово «эффективно».

Электронные свидания стали больше походить на собеседования. Задаются вопросы, получают ответы, затем быстрая реакция – одобрение или отказ. Не стоит говорить, что это честнее, просто никто не притворяется, нет никаких претензий по поводу неудачной встречи. Возможно, это действительно эффективно.

Однако я боюсь, что люди принимают слишком поспешные решения. Они ищут идеальное совпадение и стремятся принять решение в считанные секунды. Возможно, алгоритмы способны помочь людям найти совершенство, хотя по моему опыту, вряд ли стоит ожидать логичности и точности, когда дело доходит до такого беспорядочного, иррационального и эмоционального дела, как любовь. Как заметила Шерри Теркл, ошеломляюще огромный выбор, предлагаемый сайтами знакомств вроде Tinder, порождает постоянный поиск кого-то, кто будет еще лучше, кого-то совершенно идеального.

Повторюсь, фундаментальная проблема заключается в том, что наши технологии развиваются с очень высокой скоростью и наш мозг за ними не успевает. Более того, алгоритмы могут делать точно такие же бездумные ошибки, какие совершают люди. Результаты теста предполагают, что то, что вы видите, вы и получите. Но люди меняются. Они взрослеют. Идеальное совпадение пары возможно, но также верна мысль, что некоторые шероховатости могут сглаживаться, если два человека будут достаточно долгое время тереться друг о друга.

Конечно, некоторые люди не хотят любви, они просто хотят секса. Будущее предоставит им бесчисленное количество таких возможностей совокупления. В этой области имеется довольно долгая история использования различных предметов не по назначению, и секс в сети ничем от них не отличается. К сожалению, многое из того, что появлялось как научный и военный инструмент, использовалось впоследствии для сексуального удовлетворения.

Но стоит внимательнее относиться к урокам истории. Печатный станок дал нам не только Шекспира, но и низкопробную псевдохудожественную литературу. Видеокассеты и DVD-диски использовались не только для просмотра документальных фильмов о природе. Даже Second Life (помните такую игру?) наплодил аватары, которые вышли за рамки разговоров в сферу более интимных – а кто-то может сказать, девиантных – удовольствий.



Так что же будет с сексом в будущем? Один из сценариев заключается в том, что социальные отношения вернутся к прошлому. Мы станем более чопорными и будем стараться защитить свою интимную жизнь, расцветет ностальгический роман, и мы, наподобие викторианцев, будем скорее фантазировать о смерти, а не о сексе.

Кроме того, границы между реальным и виртуальным могут продолжать растворяться, обеспечивая интимную близость с людьми без их физического присутствия или даже с персонажами, которые на самом деле не существуют. Уже созданы камеры, связанные с игровыми приставками, которые преобразуют реальные движения тела в действия на экране. Если вы добавите сенсорные технологии вроде тактильной обратной связи, которые обеспечивают иллюзию прикосновения, то фантазии могут стать вполне реальными.

На рынке, особенно в Азии, наблюдается бум продаж высококлассных секс-кукол в натуральную величину. Если мы добавим к этому робототехнику, события могут начать развиваться в каком-то странном направлении. Те, кто не потребляет подобную продукцию, могут использовать вместо нее очки виртуальной реальности и электронную одежду для усиления ощущений, а однажды все может кончиться имплантатами, которые создают ощущение оргазма просто при нажатии кнопки. Маршалл Маклюэн сказал, что средства коммуникации являются прежде всего продолжением наших органов чувств.

Не исключено также, что в будущем станет возможным воспроизведение человека без участия другого человека.

### **Пока смерть не разлучит нас?**

Предположим, что некоторые люди все еще умудряются заниматься реальным сексом. Какие могут быть последствия? Исторически сложилось так, что мужчины и женщины объединяются в пары, частично ради выживания, а частично – для размножения. Общение также играло определенную роль, хотя кажется маловероятным, что целью естественной эволюции является человеческое счастье.

Чтобы выжить тысячи лет назад, необходим был постоянный тяжелый труд. На протяжении большей части человеческой истории немногим удавалось дожить до 35 лет. Сейчас люди довольно часто доживают до 100-летнего возраста, и отношения между ними легко могут продолжаться по 50 или 60 лет. В будущем, вполне возможно, пары могут быть женаты 80 или 90 лет. Будем надеяться, что этим долгожителям будет о чем поговорить.

Я знаю, что есть исследования, доказывающие, что мужчины не созданы моногамными. Но в социально-этическом плане моногамия играет важную роль. Пары, имеющие стабильные отношения, обычно более счастливы и доживают до более преклонного возраста. Такие пары, как правило, обходятся обществу дешевле и оказывают меньшее воздействие на окружающую среду, чем одинокие люди.

Так чем могут здесь быть полезны технологии? Одна идея заключается в том, что, возможно, будут разработаны препараты, заставляющие людей держаться вместе. Мы уже умеем химически кастрировать некоторых людей и изменять их сексуальное влечение, так почему мы не можем создать химические вещества, которые вызывают взаимное притяжение в паре? Решение, является ли эта идея достаточно моральной и этичной, я оставляю за вами.

### **Потерянные мальчики и девочки**

Я бы хотел закончить эту главу, вернувшись к теме детей. Однажды в местной районной газете (Mid Sussex Times) вышел комментарий под названием «Благонравное веселье», где было написано следующее: «Как правило, телефоны, телевизоры и компьютеры используются в первую очередь для того, чтобы принудить детей умокнуть, когда у родителей туга с

деньгами». В небольших дозах это весьма полезно, но если довести ситуацию до крайности, интересно, что будет с развитием детей, если взрослые будут постоянно ставить собственное удобство выше физического взаимодействия и бесед со своими детьми?

Не так давно я наткнулся на другую статью, в которой сообщалось, что сказки находятся на грани исчезновения, при этом более трети родителей признают, что они больше не читают ничего на ночь своим детям. Предположительно это происходит потому что они слишком заняты, слишком устали или слишком заняты сами дети. Одним из предложенных решений этой проблемы являются односторонние сказки – по сути, краткий пересказ содержания классических детских сказок. Другой вариант – это книги, которые дети будут читать сами.

Действительно ли мы настолько поглощены собственной жизнью и тем, что думают о нас другие люди, что наши дети стали для нас разновидностью косвенного ущерба? Часть проблемы заключается в офисах, которые влезают в наши карманы и почти никогда не выключаются, даже ночью, в выходные или в праздники. Точно так же дети страдают от давления на школьном дворе, которое никогда не кончается. Поколение назад давление со стороны сверстников, как правило, заканчивалось у ворот школы. Сейчас оно никогда не прекращается, потому что телефоны не выключаются, да и социальные сети работают 24/7. Если вы подвергаетесь в школе травле, это может продолжаться и все остальное время суток.

Дети должны ориентироваться в двух мирах – реальном и виртуальном. Постоянные онлайн-отклики, а также внесения записей и изображений означают, что у детей практически не остается времени для отдыха или отключения. Однажды я повез своих детей на отдаленный остров, и мы начали спорить о том, нужно ли разрешать брать айпады. В конце концов эти устройства остались дома.

В первый день оба ребенка были в шоке. На второй день испытали отрицание и гнев. На третий день мы договорились, и в конце концов они заметно расслабились. Их сетевая сущность испарилась. Казалось, они высвободились из-под гнета, чего им хотелось давным-давно. Им просто нужно было разрешение снова стать детьми.

Еще одной тенденцией, о которой говорилось выше, является стремление избежать любого риска – мы видим воображаемые опасности, таящиеся повсюду. Не так давно был выпущен DVD-сборник лучших серий «Улицы Сезам» (1969–1974) с предупреждением, что DVD «предназначен для взрослых». Почему? Потому что в нем содержатся сцены, которые нынче не считаются полезными для ребенка. Серьезно.

Мы живем, несомненно, в самом безопасном для детей времени в истории, но мы стремимся контролировать наших детей с помощью различных технологий и защитить их от грязи, микробов, оцарапанных коленок и сломанных костей как никогда раньше. Даже использование учителем красных чернил считается опасным для их самоуважения. Что же касается опасных незнакомцев, Уорик Кернс, исследователь из Великобритании, подсчитал, что вам придется оставить вашего малыша на улице на 200 000 лет, прежде чем реализуется статистическая вероятность его похищения.

Почему же мы так боимся? Почему, например, в Австралии количество детей, идущих в школу пешком, снизилось с 37 процентов в 1985 году до 26 процентов в 2001-м? Ответом может быть более интенсивное движение на дорогах, но есть примеры, свидетельствующие, что это не так. Компания Thudguard производит защитные шлемы из пеноматериала для детей, которые учатся ходить, в то время как другая компания продает удобные ползуны – продукт, предназначенный для защиты коленей ползающих младенцев. Причиной всего этого беспокойства стали сенсации в СМИ плюс возрастание инфантилизма и числа судебных процессов – родители и особенно педагоги и воспитатели боятся ответственности за любой несчастный случай или травму.

Но что, если снижение риска делает жизнь более опасной? Может быть удаление опасного оборудования со спортивной площадки в общественных местах приносит детям больше

вреда, чем пользы? А что если полное неприятие риска делает жизнь более рискованной в долгосрочной перспективе, сдвигая появление опасностей на начало взрослой жизни?

Дети узнают, что работает, а что нет, и оценивают границы рискованного поведения путем проб и ошибок. Если вы зажигаете огонь в камине или печи дома, дети очень быстро учатся не трогать его. Если в вашей школе запрещают есть орехи, потому что у кого-то может быть на них аллергия, тем самым закладывается ложное чувство безопасности на более поздние периоды жизни. Если риски воспринимать как то, что необходимо полностью удалить на самой ранней стадии, люди вырастут, не имея возможности оценить степень опасности своего поведения. Они настолько будут защищены прочным родительским коконом, что смогут выучить важные уроки взрослой жизни только тогда, когда окружающий их мир будет к ним менее либерален. Такие дети становятся крайне хрупкими взрослыми, которым не хватает уверенности сделать что-либо самостоятельно.

Есть и прямо противоположная проблема: если родители пытаются игнорировать риск, их обвиняют в том, что они плохо справляются с обязанностями. На них даже могут пожаловаться в органы охраны детства. Но, возможно, ситуация начинает меняться. Открывается все больше лесных лагерей и даже лесных школ, и я думаю, что мы снова сможем стать достаточно разумными, чтобы выработать умение подстраиваться под окружающую обстановку.

За исключением явлений, реально угрожающих жизни людей, следует сохранить факторы риска в окружающем пространстве, а также повсеместно преподавать дарвиновскую теорию о том, что адаптивность – это ключ к выживанию вида. Кроме того, недоброжелательность окружающего мира может способствовать мутациям,двигающим вид вперед, и появлению обратной связи, на которой базируется наше совершенствование. В какой-то степени к несчастным случаям приводит естественное любопытство человека. Люди – единственный вид, который может анализировать собственное мышление и иметь дело с абстрактными понятиями. Мы рассказываем о наших надеждах и страхах, и именно это отличает нас от машин. Если мы будем продолжать придумывать истории и говорить друг с другом, я надеюсь, что будущее пойдет как надо.

@ Д-Р Алекс

Возможно, это последнее сообщение, написанное от руки, которое вы получили от меня! Мысленный эксперимент по передаче данных успешно завершился!

200 добровольцев отправляли свои твиты силой мысли. Другая группа, находившаяся в 500 метрах от отеля, получила невероятные 92 процента отправленных сообщений почти мгновенно. Нам даже удалось всего за 30 минут отправить 7 мысленных сообщений из Лондона в Нью-Йорк, включая заказ пиццы с пепперони.

Мы все еще несколько озадачены временной задержкой при связи с Нью-Йорком, но Коррина считает, что это может быть следствием ионного повреждения полей.

## Глава 10

### Искусство и война. Поиски чего-то гораздо большего, нежели мы сами, и подчинение ему

*Менестрели не поют о тех, кто жил, придерживаясь господствующей, официальной точки зрения, или предпочитал не рисковать, их баллады о людях, которые жили, не зная, что будет дальше, и оказались способны рисковать так, что у вас голова идет кругом.*

*Ивэн Микинс*

У меня есть привычка писать заметки на кусочках бумаги. Строчки, которые пришли мне в голову, мнение о книге или фильме, статистические данные. Я также приспособился вырывать страницы из журналов и газет. Иногда я записываю заметки на свой телефон, поскольку заметил, что, когда цифровые записи куда-то заносятся, они уже не могут просто взять и исчезнуть. Мои бумажки постоянно норовят сбежать. Они теряются, случайно появляются вновь рядом с другими несвязанными обрывками информации – это приводит к их перекрестному оплодотворению. Заметки, если вы этого не знали, по своей сути весьма социальные.

Один такой кусок бумаги – это статья, которая появилась год назад, когда я добыл ее из глубин журнала «The Atlantic». На первой вырванной странице я подчеркнул длинную цитату философа Бертрана Рассела, которая заканчивается словами: «Обитель для души может быть возведена лишь на очень прочном фундаменте нескончаемого отчаяния». Что вы можете противопоставить этой фразе? Я мог бы пропустить ее – в этом случае эта книга, скорее всего, сложилась бы совершенно иначе. Что там говорил Пикассо? «Вы должны иметь представление о том, что собираетесь делать, но это должно быть достаточно смутное представление». Я согласен. Точно.

Цитата Пикассо напоминает мне слова скульптора Генри Мура. Он сказал: «Секрет жизни в том, чтобы иметь задачу, которой вы посвящаете все – каждый день, каждую минуту, всю свою жизнь. И самое главное – это должно быть что-то, чего вы не можете сделать!» Смысл этих слов, по крайней мере для меня – вопрос, как мы должны жить, зная, что все, что мы делаем, в итоге окончится поражением. Какой смысл делать что-либо, если все мы в конечном итоге умрем? Как можно продолжать жить, зная, что ты никогда не напишешь ничего, что можно было бы сравнить с этими строками, или не создашь того, что останется в веках?

Эти вопросы, заданные применительно к бездушным технологиям, которые никогда настоящему не могут испытывать любовь, надежду, неудачу, разочарование или сожаление, являются исключительно практическими. Если когда-нибудь умные машины научатся делать почти все то же, что и люди, в том числе формировать эмоциональные связи с окружающими, тогда зачем мы? Каждое поколение что-то изобретает, многие из этих новшеств в определенной степени отдаляют нас от реальности. Но вопросы, связанные с этими изобретениями, всегда в конечном счете одинаковы.

Кто мы? Почему мы оказались здесь? Мы просто звездная пыль, бессмысленная случайность или у нас есть некая цель?

Такие вопросы могут заставить вас чувствовать себя потерянными. Чем больше мы знаем, тем, похоже, меньше понимаем. Каждое новое изобретение увеличивает невежество и неопределенность, а не уменьшает. Но это хорошо. Хитрость заключается в том, чтобы смиренно держать свои нервы в узде и спокойно двигаться дальше в своем космическом одиночестве. Смысл в отсутствии смысла.

Альтернатива этому – тихое отчаяние. Возможно, жизнь бессмысленна, и ее можно понять, только обернувшись назад. Это, конечно, неприятно и абсурдно. И это совершенно замечательно. Знание этого позитивно и глубоко целительно. В таком контексте рассматривание песчинки или кремниевого чипа производит благостное впечатление и дарит спокойствие. Любование старыми вещами, вышедшими из-под рук человека, древними ландшафтами, точно так же помогает нам снять тяжесть с души. Все это возвращает нас домой, в детство, к моменту зарождения возможностей. Только увидев преемственность человеческого рода, мы можем осознать собственную истинную сущность. Огромный временной поток создает совершенную, прекрасную связь между поколениями. Утешение в бесконечности.

Осознание того, что мы часть всего и ничего одновременно, может быть очень раскрепощающим. Это напоминает мне старый анекдот, пересказанный в фантастическом фильме «*Двухсотлетний человек*» – дзен-буддист подходит к продавцу хот-догов и говорит: «Сделай мне один, но со всем, что у тебя есть».

Похожее мнение высказывает Брайан Кокс, физик и телеведущий с мерцающими в глазах звездами. Представление нашей маленькой голубой планеты на фоне грандиозности темного пространства сразу же порождает ощущение нашей полной незначительности.

Но потом из пустоты возникают первые проблески понимания, что мы представляем собой нечто особенное и уникальное. Вечность космоса – это подтверждение того, что мы все в некотором роде на вес золота. Именно бескрайние просторы священной пустоты породили невероятно яркую, красочную энергию, существующую до сих пор.

Карл Саган однажды сказал: «Самый лучший из известных мне способов обрести религиозное чувство, ощущение благоговения – всматриваться в ясное ночное небо». Как Twitter и Facebook работают в таких условиях – это выше моего земного понимания. Хотя, возможно, их успех связан с признанием того, что мы существуем и живы до сих пор. Так сказать, вы существуете *здесь*.

## **Неужели человеческая душа – программа?**

У меня есть несколько четких убеждений. Я согласен с писателем Джорджем Заркадакисом в том, что без слов не было бы никакой Вселенной и реальности, которые некоторые люди соотносят с Книгой Бытия. Мир появился на свет тогда, когда мы нашли слова для его описания. Я верю в невидимое и полагаю, что, вполне возможно, что существует нематериальная душа человека, или его дух, и разобщение души и тела – это нечто вечное. Это напоминает, как компьютерное программное обеспечение может существовать отдельно от аппаратных устройств.

Я также думаю, что, возможно, различные предметы хранят воспоминания об энергии или событиях, связанных с людьми – если хотите, призраки, – и это чувство родственно представлению некоторых детей о том, что вещи наделены разумом, или отношению австралийских аборигенов к окружающему их пространству.

По моему мнению, вполне возможно, что существуют параллельные вселенные, которые некоторые люди могут интерпретировать как рай и ад. Если однажды мы изобретем способ связи между человеческими мозгами посредством мысли (нейротелепатия), тогда, пожалуй, нам придется вознести молитву. Создай мы искусственное сознание и помести мыслящее Я в ящик, мы получили бы в результате полноценное разделение души и тела.

Конечно, как я уже говорил, наше существование, да и существование всей Вселенной может быть симуляцией в духе «*Матрицы*». Американский физик Сайлас Бин даже полагает, что это статистически вероятно. Какую бы форму ни приняло грядущее, безусловно, и инопланетный разум, пришедший из космоса, и искусственный интеллект, возникший здесь, на Земле, обязательно задастся вопросом – что есть Я и что значит быть человеком. В частности,

искусственный интеллект является тем зеркалом, в которое мы будем смотреться, задаваясь вопросами о себе самих, пытаясь раскрыть свою истинную природу.

Исторически задавать подобные вопросы – задача религии. Она порождает чувство общности, единый моральный кодекс и, в конечном счете, общую цель. Она также создала повествование, объясняющее смысл человеческого опыта. Для некоторых религия по-прежнему выполняет эту функцию и даже делает нечто большее. Для других религиозное чувство сродни вере в гороскопы.

Отход человечества от религии был предсказан Максом Вебером и Эмилем Дюркгеймом еще век назад. Они полагали, что экспансия научной логики приведет к ликвидации бога, поскольку религия опиралась на человеческое невежество. Можно утверждать, что именно это и произошло. Интернет – это всего лишь следующая ступень подачи сведений после печати и других средств массовой информации, просто самый современный путь распространения знаний – и способ возникновения нового общественного сознания.

На Западе взрослые часто утверждают, что не верят в бога, хотя во многих случаях, похоже, что они просто не могут сосредоточиться на этом вопросе (или у них нет на это достаточно времени), а не активно рассматривают вопрос веры и отвергают бога. Неверие также можно считать ответвлением индивидуализма – представления, согласно которому люди больше не хотят, чтобы им указывали, что думать и как себя вести. В Соединенных Штатах, которые часто упоминают как исключение из закона о секуляризации, число верующих тоже снизилось – до 20 процентов американцев, сообщивших о своем неверии в бога, по сравнению с 5 процентами в 1970 году. В целом в мире уменьшение числа верующих еще значительнее.

Молодежь больше склонна верить в Стива Джобса и планшетные компьютеры, а не в Книгу Иова или каменные скрижали. Однако будущее редко находится в конце линии тренда, а исторические данные – не лучший подсказчик, что будет создано или возобновлено в будущем.

Более того, во всем мире религия чувствует себя вполне комфортно. В России, Китае и Африке религия возрождается. В мире в целом 59 процентов людей считают себя религиозными, в Китае насчитывается 80 миллионов активных христиан, что делает эту конфессию более многочисленной, чем коммунистическая партия. Возможно, причиной этого является подавленный спрос или, может быть, оцифровывание привело к прямо противоположному эффекту. Простота распространения религии, начиная от потоковых церковных служб и Instagram (приложение, которое позволяет людям просить о молитвах) до текстовых исповедей, привела к новому расцвету веры. Без сомнения, в какой-то момент в будущем мы обнаружим больше способов общения с душами усопших.

Есть также предположение, что религия процветает, когда люди хотят оценить величину своих страданий. Церковь пользуется популярностью в тех местах, где люди бедны и не уверены в своем будущем, но она не влиятельна в относительно богатых регионах, таких, как страны Скандинавии, где сильна система социальной защиты.

Играют определенную роль и другие факторы. Демографическое старение приводит к появлению все большего числа пожилых людей, которые, естественно, интересуются тем, что произойдет после смерти. Геополитические потрясения, экономическая нестабильность и технологические изменения также объединились, чтобы создать мир, характеризующийся повышенной сложностью, быстрыми изменениями и неопределенностью. При этом идея бога становится интуитивно привлекательной.

Религия объясняет, почему все происходит так, как оно происходит, и описывает, что будет дальше. Кроме того, в то время как старый бог, возможно, покидает Европу, даже здесь большинство людей верит во что-то. По данным британского научно-исследовательского центра «Теос», хотя многие могут не признавать христианского бога, около 60 процентов взрослых в Великобритании верят в нечто духовное, сверхъестественное или в высшие силы, проявляющиеся в той или иной форме. При этом всего лишь 13 процентов жителей Британии считают,

что в людях вообще нет духовной составляющей. Когда люди перестают верить в бога, они уже вообще ни во что не верят.

С одной стороны, многие люди чувствуют, что потеряли контроль над происходящим, и это вызывает у них ощущение беспокойства. Но, как я уже говорил ранее, решение может заключаться в признании того, что мы не в состоянии все контролировать, стохастичность и то, что является следствием случайных встреч, оказывают огромное влияние на разворачивание дальнейших событий. Допущение подобных мыслей очень раскрепощает.

Как сказано в одной из выданных мной из «The Atlantic» статей, «снимите руку с рубильника и почувствуйте, как облегчение охватывает сознание и тело... почувствуйте свободу – вам больше не нужно напрягаться, заставляя события происходить». Если довести такой подход до крайности, это фатализм, можно даже сказать, нигилизм, но и от них есть определенная практическая польза.

## Тени каменного века

Если вернуться к сознанию каменного века, понятно, что мы жили тогда в постоянном страхе перед опасностью и создали себе представление о ком-то, кто находится рядом и заботится о нас. Даже сегодня полезна мысль о том, что некое высшее существо присматривает за нами: она помогает нам избавиться от экзистенциального страха. Я оставлю дальнейшие размышления о поиске смысла жизни и применении машин для заключительной главы. Однако прежде чем сделаю это, я хотел бы кратко рассмотреть вопросы войн, насилия, и искусства, а также поразмыслить о том, что они могут рассказать о человеческой природе.

Некоторые люди могут возразить, что без религии не было бы войн. Я думаю, что войны будут продолжаться, но в будущем, наверно, будет меньше случаев крупномасштабных конфликтов, потому что в большинстве стран население стареет, а пожилые люди не склонны воевать друг с другом. В качестве иллюстрации этой мысли скажу: средний возраст в Афганистане 15,6 лет, в Газе – 18, в Сирии – 21,9, в Египте 24,4. Сравните это с США, где средний возраст составляет 37,1 лет, с Великобританией – 39,8 и Японией – 44,9 года.

Понятно, что в Японии и все чаще в других странах мира большую часть населения скорее беспокоит, не упадут ли они, вылезая из постели, чем свержение правительств. Конечно, дигитализация войны означает, что все может измениться. В рукопашном бою молодость – это преимущество, но оно исчезает в войнах, которые ведутся в цифровом формате. Уместный вопрос поэтому – как растущее сближение между компьютерными играми и реальной войной влияет на наше чувство реальности, не будет ли поколение, воспитанное на все более реалистичных военных играх, охотнее вступать в войну.

Идея использования игр для имитации войны не нова, только на этот раз масштаб совсем иной. Игра «Call of Duty: Modern Warfare 2» принесла 310 миллионов долларов только за один день после выпуска. Сравните это с блокбастером «Звездные войны: Пробуждение силы», который в первый день получил всего лишь 119 миллионов долларов. Или как насчет того, что в то время, как 70 тысяч молодых людей вступили в 2009 году в армию США, более 4,7 миллиона юношей и девушек остались дома в День ветеранов, чтобы поиграть в войнушку на компьютере. Во всем мире военные игры являются, пожалуй, наиболее значимым сектором игрового рынка, по некоторым оценкам, по всему миру насчитывается более 350 миллионов постоянных потребителей таких компьютерных игр.

Но у этого есть и последствия. Одно из них заключается в том, что чем больше появляется реалистичных цифровых игр, тем резче расхождение между реальностью и фантазией. Очевидно, что виртуальные упражнения являются способом обучения, если военный бюджет ограничен или вы хотите избежать несчастных случаев с личным составом. Но, возможно, есть опасность того, что электронное обучение начнет вытеснять понимание жизненных реа-

лий. Кроме того, молодые люди, воспитывающиеся на игре, например, «Assassin's Creed» не будут чувствовать особой вины, если убьют кого-то в реальном мире с помощью виртуального интерфейса. Другими словами, что если виртуальная война лишит бойцов на реальных театрах боевых действий способности чувствовать и переживать? Виртуальное насилие означает, что война ощущается чем-то не вполне реальным, и потому виновники насилия в реальной жизни не будут испытывать каких-либо сильных чувств по отношению к своим жертвам.

А если так, представьте себе на минуту, что произойдет, если «Дисней» и Министерство обороны объединятся для борьбы с ИГИЛ с помощью 3D-очков, тактильных перчаток и ощущающих запах воротников, которые управляют микровзрывами кордита? Я полагаю, что результатом будет ухудшение понимания ситуации, а как следствие отключение от действительности и неоправданный риск.

Возможно, люди, играющие в войнушку, сохраняют ощущение того, что правильно, а что нет, но при этом будут еще больше бояться реальности. Другими словами, насилие на экране не сделает общество более жестоким, но может увеличить ожидание насилия. Есть и более позитивный взгляд: Оливия Меткалф из австралийского Национального университета заметила, что такие игры «обеспечивают бегство от бессмысленности бытия». Однако готовы ли мы заплатить за исчезновение войн появлением миллионов разочарованных и маргинализированных людей?

## **Нации против информационных сетей**

По словам Рональда Аркина, разработчика, работающего в технологическом институте Джорджии, 56 правительств всего мира активно стараются разработать роботизированные машины для убийства. Между тем военный стратег Томас Адамс говорит, что «кажется неизбежным появление логики, ведущей к созданию полностью автономной системы». Противники автоматизации утверждают: это значит, что ведение войн будет стоить меньше и, следовательно, в будущем они станут более частыми.

Кроме того, есть проблема ошибочной идентификации. Не так просто обучить машину различать военные и гражданские цели – и это при том, что автоматизированное решение о том, убивать кого-то или нет, займет доли секунды. С другой стороны, сторонники роботизированного оружия утверждают, что интеллектуальные боевые машины будут обращать больше внимания на правила боя, и с меньшей вероятностью будут действовать, охваченные гневом или злобой.

Кажется возможным, что в то время, когда крупномасштабные войны станут нечастым явлением, локальные конфликты будут более распространены. Отсюда следует идея реорганизации сил, перехода к стрельбе из засады. Ключевое изменение в данном случае – отказ от физических сражений стран в пользу цифровых боев между сетями. Для этого армии должны быть организованы и подготовлены таким образом, чтобы справляться с несколькими одновременными угрозами, часто со стороны мелких групп, вооруженных самым простым оружием. Грядет создание новых технологий, начиная с оружия, которое не будет действовать после определенной даты, до оружия с цифровым слежением, которое может быть отключено дистанционно. Благодаря всему этому можно надеяться, что мир станет немного безопаснее, но это все равно не гарантия того, что мы справимся с кучкой безумцев, захвативших самолет с оружием «железного века» и использовавших его для нападения.



## Департамент будущих преступлений

Распространение терроризма стирает грань не только между временем, когда идет война и когда не идет, но и между гражданской полицией и военными, что не преминули отметить создатели научно-фантастических фильмов вроде *«Робокоп»* и *«Судья Дредд»*.

«Предвосхищающая полицейская деятельность» напоминает классическую научную фантастику *«Особое мнение»*, чем, конечно, и является, все более перекликаясь с реальностью. Американская компания PredPol использует программное обеспечение, предназначенное для того, чтобы определять, где и когда произойдет преступление. Через шесть месяцев после начала использования системы PredPol уровень преступности в одном из районов Лос-Анджелеса упал на 12 процентов. Тем не менее в прилегающих районах преступность выросла на 0,5 процента, показывая, что подобные инициативы – не панацея. Между тем в ряде американских штатов использовали цифровой анализ для того, чтобы решить, кто из заключенных может получить условно-досрочное освобождение. Я уверен, что некоторые хакеры мыслят в том же направлении, особенно если замки всех камер будут подключены к центральной системе и их можно будет открыть дистанционно.

Очевидно, что чрезмерная зависимость от таких систем приведет к беде. Данные можно использовать для того, чтобы держать в узде человеческие предрассудки, но также чтобы усилить разрушительные проявления людской природы. Кроме того, если поведение все большего числа людей изо дня в день будет отслеживаться в цифровом формате, у властей может возникнуть соблазн погнаться за прибылью от штрафов за незначительные нарушения вместо того, чтобы отслеживать действительно серьезные проступки.

Кроме того, ничто не мешает преступникам с помощью цифрового анализа определять цели, которые могут принести богатую добычу, хотя во многих случаях все, что им надо сделать, – это пройтись по Facebook или Instagram, чтобы увидеть, кому что принадлежит и кто когда бывает вне дома. Фирма «Фридланд», занимающаяся исследованиями в области безопасности, обнаружила, что 80 процентов задержанных грабителей применяли при планировании грабежей со взломом данные из социальных сетей. Однако есть и хорошие новости – некоторые разработки в области открытой полиции и открытой разведки обещают, что можно будет легко привлечь штатских сыщиков к выслеживанию подозреваемого. Но все может пойти гораздо дальше.

Например, генетиков можно привлекать для выявления у людей биологических маркеров, связанных со склонностью к совершению преступных действий, и полиция может нацеливаться на людей в зависимости от их «биологической готовности» совершать преступления. Даже если такая технология сработает, она натолкнется на большое число этических проблем.

Гораздо лучшей идеей является создание детекторов, выявляющих вредоносные намерения. В настоящее время эти машины уже стоят в некоторых аэропортах и позволяют определить вероятность преступного поведения на основе удаленного считывания температуры, частоты дыхания и языка тела. Однако такие системы могут быть использованы не только как основа безопасности в условиях демократии, но и в качестве фундамента полицейского государства.

В этом контексте особенно интересны машины, распознающие настроение человека. На самом простом уровне умение читать настроение может быть использовано для тестирования продуктов или персонализации рекламы. Но вы также можете применять такие технологии для того, чтобы судить о настроениях группы, корпорации или даже целой нации. В лучшем случае правительства могут с помощью мониторинга настроения в режиме реального времени работать над увеличением уровня всеобщего счастья. В худшем эти разработки станут использоваться для выявления в реальном времени недовольных или несогласных. Что, если, например,

цифровые камеры с программами распознавания настроения помогут с определением городов, где популярны оппозиционные политики, – и укажут на них как на цель для ликвидации?

Маловероятно, что мы когда-нибудь увидим совершенные алгоритмы прогнозирования революций, хотя я некогда познакомился с человеком, который попытался создать такой. Теоретически цифровой анализ данных о проценте в популяции молодых мужчин, о среднем уровне образования, степени доступа к интернету, уровне безработицы, инфляции, росте цен на продовольствие, коррупции позволит указать, где – но не когда – случится потрясение. Такая технология опять же может развиваться в нескольких направлениях. Достаточно хорошо известно, что солдаты используют анализ изображения для подтверждения личности конкретных лиц, прежде чем убить их. Но ведь террористы делают то же самое! Когда в 2008 году террористы вторглись в Тадж-Махал-Палас в Мумбаи, они использовали мобильные телефоны и Facebook для идентификации гостей, чтобы решить, кого из них следует убить. Какая ирония, что коммуникационные технологии и социальные сети могут использоваться подобным образом.

И война, и терроризм являются способом ведения диалога – это последнее средство, остающееся, когда люди отказываются действительно разговаривать друг с другом или когда одна сторона считает, что другая ее не слушает. В отличие от убийства, войны обычно не бывают личным делом – исполнители чаще всего даже не знакомы со своими жертвами, а при том, что в современной войне, особенно цифровой, противники находятся на большом расстоянии друг от друга, эта безличность даже усиливается.

### **Искусство: что в нем хорошего?**

Если война – это общение с помощью особых средств, позвольте мне сделать свободно-ассоциативный переход к искусству – форме общения, которая часто поднимает тему войны. Неизвестно точно, когда и почему люди начали заниматься искусством, но скорее всего, оно зародилось во времена верхнего палеолита, 10–50 тысяч лет назад, и было формой языка или внутриплеменных сообщений. На том этапе количество сюжетов было совсем небольшим. Главным образом люди изображали животных, и, вероятно, эти изображения были связаны с пищей – либо помогали охотникам найти и убить свою жертву, либо напивывали их магической мощью.

По сути, искусство – это повествование о жизни человека, нередко посредством метафор. Искусство – это попытка понять состояние человека и преобразовать это понимание в объекты и образы, способные преодолевать время и пространство. В своем лучшем проявлении искусство – это призыв к чему-то: оно может заставить людей страстно желать чего-то или задаться вопросами о самих себе. Искусство – это также визуальное представление того уникального факта, что люди – и только люди – могут представлять себя и свой мир со стороны. Искусство позволяет увидеть не только реальный мир, но и другие воображаемые миры, рождающиеся внутри нашей головы. Искусство напоминает нам, что мы тоже смертны, хотя в некоторых случаях мы используем его для облегчения страха смерти.

У нас с шимпанзе 98,8 процента общих генов, но они не могут рисовать, писать или снимать фильмы, как показано в фильме *«Планета обезьян»*. Некоторые люди оспаривают это. Если отбросить в сторону аргумент о «бесконечном количестве обезьян» (если собрать достаточно обезьян и дать им достаточно времени, в конечном итоге одна из них напишет «Do Androids Dream of Electric Sheep?» («Мечтают ли андроиды об электроовцах?»)), люди могут сослаться на то, что в Лондоне в 1950-х годах в лондонском зоопарке у шимпанзе по кличке Конго была выставка его работ. Аналогичные попытки совершали слоны и тюлени. Но это имитация, а не искусство, и, хотя подобные абстрактные узоры могут выглядеть достаточно привлекательно, это скорее случайность, чем художественное творчество. Это не беседа или

диалог, и это, конечно, не способно сообщить нам нечто важное, хотя так можно раскритиковать все современное искусство.

Некоторые искусствоведы утверждают, будто смешно говорить о том, что ни приматы, ни художники не могут рисовать. Как сказал Марсель Дюшан, «все может стать искусством». Но если научить шимпанзе рисовать, это не сделает их художниками, так же как, если научить попугая говорить: «Привет», это не станет доказательством того, что птицы могут говорить.

Я уверен, что любители маленькой австралийской птички напомним вам о шалашнике – птичке, которая создает достаточно сложные конструкции, казалось бы, для своего собственного эстетического удовольствия. Но это приукрашивание действительности. Птицы также могут петь и танцевать, но это биологические императивы, предназначенные для воспроизводства, а не для чего-то другого. Насколько я могу судить, это не может ничего сообщить о том, что значит быть птицей.

А что насчет роботов? Они могут рисовать? Кажется, что да, по крайней мере, в техническом смысле. Дэвид – робот, разработанный в университете Констанца в Германии. Его имя – аббревиатура описания его функции: «Drawing Apparatus for Vivid Interactive Display» (аппарат для рисования ярких интерактивных изображений), это название абсолютно точно передает всю стерильность получающегося произведения. Здесь мы снова видим технический навык, который скорее сродни выпеканию кекса, чем поиску смысла жизни. Это искусство равно логической задаче, и я снова спрашиваю себя, как можно научить машину рисовать по-настоящему, когда она не способна видеть или чувствовать. Даже если машина сможет нарисовать «Гернику» Пикассо, будет ли она понимать, что это было необходимо сделать? И будет ли она что-либо чувствовать, выполнив эту работу?

Более того, для создания поистине великого искусства нередко требуется немного безумства. Истинное творчество возникает вследствие нарушения правил, а не строгого их исполнения. Оригинальность является следствием сведения воедино нескольких счастливых событий. И как вы это запрограммируете?

Я уверен, что отсюда следует возвращение ко второй заповеди и создание кумиров, а также, возможно, разрушение фундаменталистами статуй в Бамиане в Афганистане в 2011 году, позднее повторенное вандалами с сирийскими древностями в 2015-м. Я закончу эту главу вопросом: почему фотография не убила живопись? Кроме того, нам следует поговорить о любви, которой в будущем нам будет очень не хватать.

## Мир чувств

Выступая на открытии новой выставки в Национальной портретной галерее в Лондоне историк Саймон Шама размышлял, что искусство создала наша привычка смотреть вовне на окружающий мир, хотя сейчас мы, похоже, вступаем в эпоху, когда все пытаются взглянуть вниз и внутрь.

Фотографии, наряду с музыкой, регулярно приводят в качестве примера быстрого темпа научно-технического прогресса и перехода к цифровой, или дематериализованной, экономике. Это разумно, хотя есть один редко упоминаемый момент – тот факт, что компания Kodak *понимала*, что будущее стремительно наступает, и все же обанкротилась. Дело в том, что проблемы Kodak лежали в культурной, а не технической области. Компания изобрела цифровой фотоаппарат, но ее сотрудники были настолько верны идее о том, что люди будут печатать фотографии, что просто не смогли отвлечься от фотопринтеров.

Гораздо интереснее вопрос, почему фотография не убила живопись. На фотографии все на своих местах и ничего не забыто. Она гораздо дешевле, чем рисование красками. Она быстрее и проще делается. После изобретения фотографии прошло двести лет, и можно сказать,

что, в частности, цифровая фотография более эффективна, хотя мы этого никогда не признаем. Почему?

Все фотографии можно изобразить в виде спектра, с праздничными снимками и селфи на одном конце и социальными комментариями и искусством на другом. Даже эта поляризация может быть ярким свидетельством бесконечного разнообразия человеческой деятельности. Я думаю, причина того, что живопись продолжает жить, заключается в том, что она более образно и многогранно повествует о внутреннем состоянии человека.

Живопись гораздо больше, чем фотография, многослойна и интерпретативна. Это не стремление тупо скопировать увиденное, но попытка донести чувства, заключенные в изображаемом предмете или персонаже. Живопись использует реальность для того, чтобы передать нечто нереальное. Кроме того, как отмечают мои хорошие друзья Алан и Стелла, картина всегда остается сама собой, она всегда уникальна. В отличие от нее фотография – это всегда абстракция чего-то иного, и это можно отличнейше скопировать. И картина, и фотография могут вступить в диалог, не разбавленный словами. Иногда эти диалоги могут касаться того, что вызывает в нас страх или даже ужас. Иногда это разговор о том, чем мы владеем. Живопись, как и фотография, может быть использована не только для того, чтобы овладеть людьми, но и чтобы удержать их.

И это приводит нас к вопросу о том, что такое любовь и может ли любовь стать задачей, пригодной для обработки логикой посредством антропоморфных машин. На мой взгляд, нет.

Машины беспристрастны, уперты в своем мнении и склонны к упрощению. Люди же как правило следуют велению своего сердца. Наша жизнь обычно является не следствием холодных потоков бинарных расчетов, а результатом целой совокупности событий, включая многочисленные неприятности и ошибки. Мы воспринимаем все это посредством чувств, которые являются самым важным из того, что у нас есть. И самое сильное чувство – это любовь. Она, наряду с искусством, приносит нам свет истины. Любовь – это то, что мы используем, чтобы понять, что реально, а что искусственно – то есть именно с ее помощью мы узнаем, что значит быть человеком.

11 сентября 2001 года пассажиры американских рейсов AA11 AA175, и AA77 «Американ Эйрлайнс» и рейса UA93 «Юнайтед Эйрлайнс» позвонили домой не для того, чтобы сказать, что они ненавидят кого-то или злятся на что-то. Они не позвонили на работу, продиктовав длинный список дел, которые необходимо сделать в их отсутствие. У этих людей не было времени писать, поэтому они похватили телефоны, которые были разбросаны по всему салону самолета, и все отпущенное им время звонили другим людям, чтобы сказать им, как они их любили.

Дорогой Ален,  
1 июня 2020 года

Я подумал про магазины отчасти потому, что вспомнил, как Теодор говорил о ритейлерах, которые обычно не понимают, почему люди ходят по магазинам. Он предположил, что люди ходят по магазинам во многом для того, чтобы справиться с одиночеством и скукой, которая давит на них в их собственном доме. Поэтому все магазины – в той или иной степени явление социальное, часто люди ходят туда скорее для того, чтобы встретиться и пообщаться, чем для того, чтобы что-то купить. Исторически сложилось так, что некогда шоппинг был самым социальным действием. Половина всех лондонских магазинов некогда сдавала жилье внаем, и многие, если не большинство, парижские магазины были расположены под квартирами или внутри жилых домов.

Таким образом, вот как я представляю новый облик магазина. Его можно было бы назвать «5 вещей, которые изменят вашу жизнь». Каждый месяц магазин будет выбирать 5 предметов, которые могли бы изменить мнение человека о чем-либо. Например, несколько копий «Темной

стороны Луны» на виниле, бутылка «Шато д'Икем» 1976 года, дюжина замусоленных экземпляров «Самого ужасного путешествия» Эпли Черри-Гаррарда, хорошо работающая мельница для перца и 48 часов в полной тишине в монастырской келье.

Но вот в чем дело. Магазин будет открыт для общения со своими клиентами, поощряя их посетить магазин, чтобы объяснить свой выбор другим. Мы хотели бы рассказывать историю о происхождении каждого предмета, даже предоставляя контактную информацию о прежних владельцах. В магазине также будут проводиться различные мероприятия, в том числе поэтические вечера, живая музыка, кулинарные шоу и художественные выставки. Все это поможет людям обмениваться навыками, найти работу и, может быть, даже найти свою половинку?

Что вы думаете? Остаться с Amazon?

Всего доброго,

Ник.

## Глава 11

### Выводы и предложения. Простой вопрос, который вряд ли кто-то задаст

*Людям понадобилось 4 миллиона лет, чтобы научиться делать топор, и еще 2 миллиона лет на то, чтобы несколько улучшить его. И потом в течение всего лишь 20 тысяч лет – мгновение ока с точки зрения геологии – человек создал искусство, сельское хозяйство, колесо, компьютеры и космические корабли.*

*Джордж Заркадакис*

Итак, друзья мои, мы дошли до конца. Сейчас поздний вечер ранней весны, я сижу в гостевой спальне с видом на сад. Чувство – это одна из бесконечных возможностей. Я печатаю эти слова на маленьком компьютере, но останавливаюсь, чтобы рассмотреть книгу Джорджа Дайсона «*Дарвин среди машин*», которую я цитировал в конце моей книги «Файлы будущего».

По мнению Дайсона, есть три силы, формирующие будущее человечества. Первая – это природа, то, что мы, в свою очередь, преобразовываем уже так давно, что часто бывает трудно различить, что создано природой, а что – дело рук человека. Наше воздействие на окружающую среду привело к представлению, что мы стоим на пороге серьезных негативных потрясений. Даже если оставить в стороне угрозу для жизни людей со стороны опасных погодных явлений, неурожая и распространения болезней, есть еще вероятность нехватки ресурсов и неспособности их правильно распределять. Если использование ископаемого топлива будет сильно ограничено, и мы не сможем найти достаточно альтернативных источников энергии, то в будущем разработка зависящих от энергии машин может стать бессмысленной. Возможно, именно недостаток энергии, а не слабость технологий ограничит наше воображение при разработке новых компьютеров, сетей и автономных систем. Но я думаю, что подобный сценарий маловероятен.

Вторая сила по Дайсону – это технология, история которой оказывала огромное влияние на развитие человечества как вида всегда, сколько мы можем себя помнить. Поначалу развитие технологий было очень медленным, но впоследствии оно начало набирать обороты.

Третьей силой является само человечество. Несмотря на внешние проявления (и экономистов), мы еще не можем считаться вполне разумными существами. В глубине души мы все еще прежние пещерные мужчины и женщины, замершие во мраке, нами правят все те же эмоции и суеверия вместо рационального анализа и тщательного изучения.

Большинство из нас верит в силу науки и логического анализа, способную преобразовать общество к лучшему, но многие при этом также верят в астрологию. Это почти наверняка бред, но ведь мы не знаем этого наверняка! Если луна может каждый день перемещать Мировой океан вверх и вниз, то почему она не может оказывать влияние на наше сознание? Во время полнолуния число госпитализаций в связи с психическими заболеваниями значительно увеличивается – это подтверждает наличие невидимых факторов, формирующих наши эмоции.

Из трех упомянутых сил единственной, способной к ответственности, является человечество, как все здравомыслящие люди, так и не вполне надежные – хотя, как отмечает Дайсон, вполне возможно, что природа будет на стороне машин. Трудно представить себе, как поведут себя люди в будущем. Можно выявить некоторые закономерности, но точное моделирование поведения на индивидуальном уровне уопомрачительно сложно. А говорить о прогнозировании цепи событий практически невозможно.

Возьмем 17 декабря 2010 года. Как можно создать машину, которая предскажет, что уличный торговец в маленьком тунисском городке в этот день подожжет себя и его протест зажжет череду революций на Ближнем Востоке? Можно предвидеть условия для такого события, но сказать точно, когда или где это произойдет, невозможно.

Пытаться предвидеть траекторию технологий не менее опасно. Вы часто сталкиваетесь с большим числом вариантов развития, описанных многими писателями-фантастами, но прогноз конкретных особенностей обычно лучше оставить игрокам с глубокими карманами и толстой шкурой. Несмотря на пожелания инженеров и технологов, наши изобретения существуют не в вакууме. Всегда в дополнение к любому технологическому порыву присутствует человеческий фактор.

Кроме того, как говорит в своей книге «*Future Hype*» Боб Сейденстайкер, бывший технолог IBM, «там, где технологии вырываются слишком далеко вперед, общество откатывается назад». Различные правила и непредвиденные события добавляют во взаимосвязи новые уровни сложности. В результате возникает хаотичная система, часто балансирующая на грани краха, как правило, ей удается сохранять равновесие посредством ряда петель обратной связи, а иногда, и часто в последнюю минуту, благодаря вмешательству интуиции и интеллекта человека. Как отмечает Джарон Ланье, «с тех пор, как мы стали людьми, нам постоянно приходится придумывать выход из неразберихи, вызванной нашими последними изобретениями».

### **Alt, Control, Delete**

Я снова сижу в спальне, но на этот раз сейчас 5.48 утра.

Птицы начали петь, и янтарный огненный шар медленно поднимается над горизонтом. По неизвестной причине он напоминает мне вступительные кадры сериала 2001 года «*Космическая Одиссея*». Свечение этого источника энергии, от которого зависит жизнь каждого человека, соперничает с сиянием подсвеченного логотипа Apple. И чип, который управляет логотипом, и оконное стекло, в котором отражается яркое свечение, изготовлены из песка, хотя окно было сделано на целый век раньше. В 6.04 утра компьютерный логотип поблек, и вид из окна стал более четким.

Совершенно ясно, что будет продолжаться переход к цифровым системам, потому что мы одержимы нечестивой троицей – скорость, удобство и эффективность. Как отмечает Джордж Заркадакис, имеется глобальная тенденция – связь между физической экономикой и цифровой сферой становится все, больше, глубже и осуществляется быстрее. Различие между тем, что реально и что создано искусственно, продолжит размываться. Заглядывая в будущее, мы, несомненно, приближаемся к эпохе, когда интеллект и возможности наших машин будут во многих областях превышать наши собственные.

Частные лица и учреждения, которые выживут в условиях неопределенности и хаоса, будут открытыми, очень сообразительными и сосредоточатся на том, что люди умеют делать лучше всего. Также все в порядке будет у тех, кто работает вместе с машинным разумом, а не против него, особенно если вспомнить о том, что люди – существа уникальные, и цифровые технологии всегда следует использовать для улучшения мышления и отношений людей, а не для полной замены их. В противном случае значение людей будет девальвироваться до такой степени, что их будут увольнять по причине ненужности или избыточности.

Будем надеяться, что цифровые технологии будут усиливать наше дружелюбие в той же степени, в какой сейчас они подчеркивают нашу нетерпимость. Поэтому мы должны рассматривать будущее как симбиоз цифровых технологий и людей, а не их противостояние. Но для достижения этого хрупкого равновесия нам следует начать задаваться простым вопросом: что такое цифровые технологии и чего мы желаем от них добиться в наших интересах? (Это не самый простой мой вопрос.)

Что особенно важно, мы должны начать широкую дискуссию о том, что приемлемо, а что нет в контексте автоматизации, а также о поддержании человеческого достоинства и самоуважения, чтобы они не были раздавлены в спешке ради удобства, доступности или в ходе заботы об определенных узких аспектах жизни. В 1783 году Уильям Питт заявил, что «необходимость – это призыв к нарушению свободы любого человека; это аргумент тиранов, это символ веры рабов». Вместо слова «необходимость» мы могли бы сегодня использовать слово «эффективность».

Нам также нужно склонять общество перейти от эгоистичной позиции «я» к более широкому понятию «мы» и относиться к людям как к ценному активу, а не как к расходному материалу, траты на который следует сократить. Все иное, по справедливому замечанию Джарона Ланье, не что иное, как мошенничество. Такая траектория развития, в свою очередь, требует пересмотра публичных и частных интересов наряду с прибылью и производительностью и заставит позаботиться о новых мерах социальной и экологической защиты.

Нам необходимо срочно рассмотреть проблему все возрастающего чувства несправедливости, отчуждения и социальной изоляции, вытекающих из гиперкоммуникабельности, особенно с учетом потенциальных экономических дисбалансов, вызванных увеличением влияния цифровых технологий.

## Переделываем будущее к лучшему

Можем ли мы внести подобные проблемы в суперкомпьютер, чтобы решить, что делать? Ответ – нет. В настоящее время не существует универсальной машины, которой мы могли бы задать вопрос о смысле жизни. И даже если бы она была, нас вряд ли устроил бы ответ «42»<sup>41</sup>. Если мы изобретем машины, которые будут обретать суперинтеллект на основе опыта – то есть машины, которые смогут по-настоящему думать, – нет никаких причин полагать, что они будут думать так же, как мы. Их разум может быть на много порядков выше, чем наш собственный, и, возможно, будет понят только другими машинами. Есть также вероятность того, что высоко развитым машинам станет скучно, они будут впадать в депрессию или паранойю, как Марвин из «Автостопом по Галактике».

Компьютеры полезны для получения ответов на вопросы. Они бесполезны при формулировании вопросов. Таким образом, первое, о чем мы должны спросить себя: «Что такое вопрос?» У меня нет мгновенного ответа, но, думаю, он лежит где-то в болоте неопределенности между мягкостью человеческих сердец и жесткостью цифровых мозгов.

На мой взгляд, нам срочно необходимо видение будущего человечества, повествование, которое даст ответы на вопросы о том, кто мы и чем мы отличаемся от других известных форм интеллекта. В результате технологии в целом и цифровые в частности должны получать широкое признание только в рамках неких последовательно согласованных рамок. При этом следует учитывать не только текущие возможности, но и вероятное развитие в будущем. Особенно это касается искусственного интеллекта, виртуализации робототехники и автономных систем.

Следует также учитывать тот факт, что у людей есть руки и их нужно чем-то занять. Использование рук – это один из способов проявления человеческого мышления. По мере того, как мир становится все более дигитализированным, мы должны все больше думать о применении рук для реализации связи с реальностью.

Хорошая новость заключается в том, что вы читаете это до 2050 года – маловероятно, что вы обеспокоены восстанием роботов. В обозримом будущем люди будут заниматься роботами,

---

<sup>41</sup> В романе «Автостопом по галактике» Дугласа Адамса «42» – ответ на «Главный вопрос жизни, вселенной и всего сущего» (англ. The Ultimate Question of Life, the Universe, and Everything), полученный в результате семи с половиной миллионов лет непрерывных вычислений на специально созданном компьютере.



хотя в этом и кроется проблема. Это люди разрабатывают и используют цифровые технологии и это люди создают проблемы другим людям. Нам нужно справляться не с технологиями, а с собственными проблемами, особенно учитывая, что мы используем цифровые технологии для того, чтобы все сильнее дистанцироваться друг от друга.

### **Не оставляйте ответы без вопросов**

Можно оспорить довод об экспоненциальном характере развития технологических изменений. Например, нетрудно заметить, что развитие авиакомпаний идет в обратном направлении. Некоторое время скорости самолетов стабильно увеличивались, но вскоре они замерли на определенной отметке. После гибели сверхзвукового пассажирского самолета и введения мер повышенной безопасности скорость перемещения, возможно, даже несколько уменьшилась. Если вы не сидите в первом классе и не владеете собственным самолетом, даже комфорт пассажиров несколько пострадал.

Неясно, снижается ли уровень человеческого интеллекта, но есть все основания полагать, что в то время, как цифровые технологии будут развиваться семимильными шагами, будет продолжать расти и человеческая глупость. Как отмечает Эдвард О. Уилсон, это весьма неудобное сочетание. Я подозреваю, что мы должны либо замедлить развитие технологий, либо начать стремительно развивать себя и свой интеллект.

Не стоит беспокоиться о настоящем искусственном интеллекте, о котором я обычно говорю, или «мощном» ИИ, значительно превосходящем человеческий разум, если его развитие и применение находится под контролем. Однако мы уже приближаемся к точке, где контроль становится сложным.

Что же касается технологического скачка или сингулярности ИИ, в рамках которого наши машины проснутся или станут сознательными по человеческим меркам, я считаю, что в настоящее время это невозможно, если не произойдет, как это ни странно, значительного развития человеческого мышления. Одно только увеличение вычислительных мощностей вряд ли приведет к сингулярности ИИ, если мы не изменим наши представления о том, как это может быть достигнуто. Скорее всего, мы также скоро достигнем физических пределов их увеличения. Закон Мура, выведенный в 1965 году, гласит, что вычислительная мощность удваивается примерно каждые 18 месяцев, однако вскоре это может вступить в противоречие с основами физики. Могут появиться квантовые и ДНК-компьютеры, но на это не стоит особенно рассчитывать.

Помимо прочего, в настоящее время мы можем только приблизительно описать человеческое сознание, не говоря уже о том, чтобы искусственно воспроизвести его в виде машины. Сказать, что в один прекрасный день мы создадим искусственное сознание без объяснения, как это будет достигнуто, так же глупо, как утверждать, как я слышал недавно, что в будущем мы сможем пересаживать головы... нам просто сначала нужно понять, как это делать.

Однако кто знает! Как сказал Джон Мейнард Кейнс в 1930-е годы, «будет невредно осторожно подготовиться к нашей судьбе». Более того, даже если настоящий ИИ никогда не будет создан, существует еще ползучая информатизация, рост автоматизации, чисто виртуальные интерфейсы и частные базы данных и возрастание цифровой централизации, с которыми нам придется бороться. Поэтому мы всегда должны помнить слова Хэла Финни, ученого-компьютерщика, который в 1992 году написал, что компьютер должен быть использован в качестве инструмента, способного освободить и защитить людей, а не контролировать их.

Тот, кто контролирует доступ к данным, созданным компьютерами, в XXI веке будет эффективно управлять большей частью мира. Право контроля может быть передано частным компаниям, правительствам демократических стран или авторитарных государств, а возможно, вам и мне. Мы должны решить, какое будущее мы хотим видеть, и как можно быстрее.

## Важно оставаться людьми

Я хочу закончить эту книгу простым вопросом, который может оказаться весьма полезным.

Но прежде чем я это сделаю, я хотел бы предложить на рассмотрение несколько идей, связанных с изменением статуса человека в цифровую эпоху, и наметить некоторые пути гуманизации технологий.

Во-первых, мы должны рассматривать физические и цифровые области как единое целое. Все, что не одобряется в физическом мире, должно вызывать осуждение в цифровом.

Мы должны начать с законодательной защиты авторского права и интеллектуальной собственности, с закрытия онлайн-шлюзов для ненависти, убрав анонимность в интернете. Следует отдать должное Facebook и Google за попытку проделать все это.

Ваши права в интернете должны быть теми же и максимально прозрачными, как в любом общественном месте. Если люди хотят подражать древним египтянам, поклоняясь кошкам и делая надписи на стенах, то пусть используют Facebook, но только если они до конца понимают, что Facebook хочет от них – насколько я понимаю, для него важно цифровое удостоверение личности каждого человека на Земле, аккуратно упакованное для рекламодателей. Лично мне кажется странным, что Марк Цукерберг потратил свыше 30 миллионов долларов США на приобретение в Пало-Альто домов, окружающих его собственный, чтобы гарантировать свою приватность, при том, что, по его словам, справедливо подозревать всякого, кто не готов быть полностью прозрачен. Если вас устраивает это очевидное лицемерие, то все в порядке.

Если люди по всей Земле решили потратить примерно 750 тысяч часов, глядя на задницу Ким Кардашьян, это тоже нормально, она сама опубликовала и обнародовала эти фотографии, но любой, кто не соблюдает конфиденциальность в интернете, должен нести ответственность. Кражу следует рассматривать как хищение, независимо от того, является ли чужое имущество материальным объектом или цифровыми данными.

А тех, кто подстрекает людей вредить себе или размещает отвратительные изображения в интернете, следует заключать под стражу так же, как если бы они делали то же самое в традиционных СМИ.

Вполне возможно ограничение доступа к онлайн-материалам на основе документа, подтверждающего возраст, хотя мы должны понимать, что родители в равной степени несут ответственность за поведение своих детей в сети.

Во-вторых, следует оспорить миф о том, что интеллект большого количества людей в интернете может превышать интеллект одного человека. Как сказал Джарон Ланье, это фетишизирует мощь группы и преуменьшает роль и ответственность личности. Он полагает, что сети все чаще считаются более важным объектом, чем отдельные люди – это приводит к тому, что люди больше заботятся об абстрактных сетях, чем о реальных людях. Крайне целесообразно в контексте сильно завышенной оценки потенциала вычислительной техники и автоматизированных систем в целом вести себя интеллектуально и этически как достойные человеческие существа.

В-третьих, крупные технологические компании, такие как Amazon, Google, Facebook, Uber, и Twitter, должны рассматриваться в качестве базовых сервисов и относиться к коммунальным услугам. Сегодня они часто ведут себя как обидчивые подростки, практически не выказывающие никакого уважения к власти и управляющим органам. Как полагает Эндрю Кин, «активно действующее законодательство является наиболее эффективным способом сделать интернет лучше и справедливее». Технологических гигантов необходимо заставить уважать законы, внедрить профсоюзы и полностью выплачивать надлежащие налоги. Если же они этого

не сделают или будут злоупотреблять своим монопольным положением, их следует расформировать. С великой силой приходит и великая ответственность.

В-четвертых, если человек создает что-то ценное в цифровой сфере, даже если он просто ходит, оставляя за собой цифровой след, это должно быть ему компенсировано. Микроплатежи за микроконтент – еще один момент, активно пропагандируемый Джароном Ланье, и я его полностью поддерживаю.

В-пятых, человеку должно быть предоставлено право быть забытым. Если кто-то сделал что-то не так в сети и заплатил за это, он должен иметь право удалить свои цифровые записи, особенно если он еще молод. Это может стимулировать большее число экспериментов и выступать достойным противовесом конформизму. Но мы также должны поощрять людей помнить. С нашими постоянно обновляемыми стенами Facebook и графиками Twitter привычка оглядываться назад вышла из моды. Мы не только страдаем от потери великих понятий и человеческих стратегий, но и от забвения исторического контекста. Как отмечает все тот же Эндрю Кин, это означает, что у нас развивается «амнезия, касающаяся всего, кроме непосредственного, мгновенного «сейчас». Мы должны восстановить давнее прошлое, которое может помешать нам из раза в раз повторять досадные ошибки.

Тревожный пример исторической амнезии и отсутствия элементарной порядочности – это «селфи» в значимых местах. Барак Обама и Дэвид Кэмерон сделали селфи на похоронах Нельсона Манделы. Подростки, посетившие Освенцим и сделавшие селфи перед ржавым знаком на воротах с надписью «Arbeit Macht Frei» («Труд освобождает»), явно не имеют понятия, что представляют собой эти ворота и куда они ведут, и это подтверждает мою точку зрения о бессодержательной пустоте, в которой живут некоторые люди.

И наконец, мы должны быть бдительны в отношении угрозы вымирания всего человечества.

### **Пересмотр трех законов Азимова**

Маловероятно, что на Земле появится некая другая форма разума, способная стать для нас прямой угрозой, потому что для этого мы должны создать для машин сознание и, возможно, систему самовоспроизводства. Но тем не менее нам следует быть готовыми. У нас есть протоколы по урегулированию ядерной, биологической и химической угроз, так почему бы не расширить их, чтобы предусмотреть возможность угрозы со стороны полностью сознательных машин?

Соглашений о том, где, когда и зачем используются автономные цифровые системы, не требуется. Изменение трех законов роботехники, предложенных Айзеком Азимовым в 1942 году, может быть хорошим стартом, хотя я бы сосредоточился на невидимой угрозе автоматизации в той же степени, как на предполагаемой угрозе появления роботов-убийц.

Законы Азимова требуют, чтобы робот (1) защищал людей, (2) исполнял приказы человека (если это не идет вразрез с первым законом) и (3) защищал свое существование (если это не вступает в противоречие с первым или вторым законами). Я предлагаю, чтобы эти законы были обновлены, расширены и переделаны таким образом, чтобы применяться ко всем роботам, автономным машинам и экспертным системам.

Первый закон должен остаться, но с дополнительным уточнением, что защита включает в себя долгосрочное физическое и психическое здоровье. С другой стороны, боевым роботам может быть позволено при определенных обстоятельствах убивать противников, если это происходит под контролем человека. Очевидно, что это представляет собой противоречие с первым законом и открывает тот самый ящик Пандоры в качестве формы узаконенного убийства, но если цель противника – массовое убийство мирных жителей, это изменение, безусловно, заслуживает обсуждения. Расширение этого положения на полицейских роботов, которым раз-

решено убивать людей в особо опасных ситуациях, возможно, окажется приемлемым, если такие действия будут предметом обязательной судебной проверки. В большинстве стран у сотрудников полиции есть такая функция.

Что касается второго закона, то общество должно договориться о рейтинге человеческих команд. Кроме того, кто будет виноват, когда что-то пойдет не так или когда человек будет ранен или убит? Это человек-оператор или надсмотрщик, хозяин, программист, дизайнер или производитель? Если машины действительно в конечном счете станут сознательными, ответственность может лежать на машине, но до этого ответственность должна лежать на людях. (Огромная благодарность Google и DeepMind за развязывание этических дискуссий в рамках их программы искусственного интеллекта.)

Когда Азимов писал свои законы, он представлял роботов, прежде всего, как реальных существ, в то время как современные робототехники в той же мере занимаются разработкой программного обеспечения. Таким образом, третий закон должен распространяться на поддержание целостности данных. Когда что-то идет совсем не так, как надо, все записи должны быть полностью доступны. Данные имеют свой долг и свои обязанности. Все программы должны быть открыты для общественного контроля, равно как любые другие машины, скрывающиеся за этим кодом. Тем не менее в обозримом будущем ответственность должна будет лежать на людях и только на них.

Возможно, вдохновившись ранними рассказами Азимова, мы должны добавить еще нулевой закон, в котором будет говориться, что машины имеют право на обращение к людям относительно любого закона, если они считают, что следует шире рассмотреть понятие общественного блага.

Прогресс часто определяется в технологических терминах, но мы должны сосредоточиться на более широкой формулировке. Мы надеемся, что это породит дискуссии о природе идеального общества и сместит дискуссию от того, что можно сделать, к тому, что должно быть сделано. Центральное место в этом занимает вопрос – не принижают ли новые идеи человеческое достоинство?

Без сомнения, это звучит смешно. Питер Тиль говорит, что люди больше не верят в будущее, но я подозреваю, что они попросту больше не могут его увидеть – особенно такое будущее, в котором они играют значимую, полезную роль. В настоящее время нет видения долгосрочных перспектив сверх того, что нам предлагают разработчики новых технологий вроде Тилля, так что нам нужно создать будущее с человеческим сердцем.

Самые серьезные проблемы, с которыми мы столкнемся в будущем, лежат в области культуры, а не технологии. В частности, мы будем бороться, чтобы привести в соответствие наши эмоциональные потребности и чувства с технологиями, которые мы не вполне понимаем и которые пытаются принизить нашу ценность как человеческих существ. Отчасти проблемы будут корениться в восприятии, но в большинстве случаев это все, что у нас будет. Иными словами, проблемы будут гнездиться в нашем сознании – но там же будут находиться и решения.

Тиль был прав, говоря о кризисе прогресса. Технология предлагает нам безграничные возможности, но если все возможно, то ничего не имеет никакого значения. Если что-то может быть отброшено без разговоров, то ничего не гарантирует безопасности. Должна существовать фиксированная точка, с которой мы можем смотреть в будущее.

Мы можем использовать технологии, но следует управлять этим процессом и ориентировать их на достижение конкретных целей. Для этого необходимо выбирать только подходящие нам варианты. Эта идея была впервые выдвинута Э. Ф. Шумахером в своей книге *«Малое прекрасно»* («Small is Beautiful»). Подходящие технологии – это мелкомасштабные, местные, ориентированные на людей, признающие важность человеческой личности и служащие охране окружающей среды.

Когда речь идет о человеческой природе, перемены не слишком заметны, и мы нередко очень легко обвиняем свои инструменты в любых трудностях, возникающих на нашем пути. Человеческая память предназначена не для того, чтобы помочь нам вспомнить прошлое, но для того, чтобы предвидеть будущее, – и хотя некоторые решения наших нынешних проблем будут за технологами, понимание главных ценностей нашей жизни останется за философами и специалистами по этике.

Мы уже позволили крайне мощным технологиям приблизиться к нам на весьма небольшое расстояние и скоро начнем впускать их внутрь наших собственных тел, и именно с этого момента начнется слияние человека и машины. Но напрашивается вопрос «зачем?». Ведь вы не можете спросить машину, как вам прожить свою жизнь, не попросите принимать за вас этические решения – это привилегия человека. Справедливость и правосудие – изделия ручной работы и не могут быть автоматизированы.

Я не прошу никого немедленно предложить решение. Главное – просто взглянуть на самих себя, на высшие потребности человека и завершить затянувшийся разговор о том, в чем и как технологии могут нам помочь. Мы должны меньше беспокоиться о том, чтобы заставить наши машины думать, а больше о том, чтобы оставаться людьми.

В 1964 году Айзек Азимов написал, что «к 2014 году много внимания будет уделяться разработке автомобилей с «робо-мозгами», что «коммуникации обретут видео и звук, поэтому люди станут в основном работать наладчиками машин». Это не то будущее, частью которого я хотел бы стать. Если наша роль будет заключаться лишь в том, чтобы взаимодействовать с машинами, то я не вижу в этом будущего для людей. Если Ким Ю-Чул и Чой Ми-Сан умрут, не оставив наследника, а их цифровая дочь останется жить, будучи не в состоянии передать дальше их физическое наследие, то значит, мы так ничему и не научились.

С другой стороны, если мы используем наши уникальные человеческие качества – энтузиазм, любопытство, сочувствие, прощение, несовершенство, смущение, сомнения, чувство юмора и надежду – на поиск альтернатив, это станет для меня достаточным доказательством того, что мы останемся прежде всего людьми.

Жить на этой планете – это привилегия. И умереть на ней – тоже. Но каждый из нас должен найти свой собственный путь как подтверждение того, что мы всего этого достойны. В один прекрасный день машины могут создать видимость эмоций и чувств, но мы должны устоять перед этими кремниевыми сиренами, потому что это не что иное, как иллюзия. Мы также должны удержаться от соблазна позволить машинам избавить нас от необходимости мыслить и взаимодействовать с другими людьми. Прежде всего, мы не должны допустить, чтобы наши теплые сердца колонизировали холодные, расчетливые машины.

Еще не поздно предотвратить подобный вариант развития событий. Порой мы начинаем что-то ценить лишь тогда, когда теряем это. И есть признаки того, что опасная тенденция уже наметилась. Все может меняться и меняется, особенно при участии человека. Технология никогда не была самоцелью, и само существование наших новых технологий заставляет нас задумываться над вопросами, кто мы такие и что нам действительно нужно. Отойдя от компьютерной обработки данных и идеи искусственного интеллекта, мы постепенно начинаем стремиться к достижению истинно человеческих целей.

Как отмечалось ранее, технология – не проблема. Все проблемы в людях. Цифровая технология делает нас более человечными, обнажая и усиливая наши древние слабости и недостатки. Дигитализация может подчеркнуть все лучшее, что в нас есть, но при этом раскрывает и наши темные стороны. Бертран Рассел отмечал, что коллективные эмоции обычно носят негативный характер. Технологии в области связи только усиливают это. Но я думаю, что мы инстинктивно понимаем это и в конце концов наши здравый смысл и интуиция, работая бок о бок с цифровой логикой, смогут справиться с этим и улучшить нашу природу.

Несмотря на это, дигитализация все еще остается величайшим мифом начала XXI века. Согласно ему, физическая форма и реальное присутствие человека не имеют значения. Но это глубоко неверно. К счастью, чем больше времени мы проводим, вперившись в экраны, тем лучше это видим и тем сильнее стремимся к общению вживую.

Из понимания, откуда физически появляются те или иные вещи, возникает, если хотите, ощущение пространства, которое тоже начинает обретать значимость. И дело здесь не в том, чтобы разнести производство и потребление, просто мы страстно желаем принадлежать и обладать и к тому же обожаем истории любви. Точно так же, чем сложнее, глобальнее и виртуальнее становится мир, тем больше мы жаждем простоты, неторопливости и реальности.

### **Взгляд на себя**

По мнению Марты Лейн Фокс, «интернет, помещенный в центр событий, позволяет сделать наиболее интересный выбор». Я позволю себе не согласиться. Не интернет должен быть помещен в центр событий, а человеческое сердце.

Некоторое время назад я наткнулся на самый маленький концертный зал в мире, придуманный замечательными музыкантами Эмили Баркер и Домом Койотом. Внутри небольшого деревянного ящика находится один музыкант, а в 30 сантиметрах от него – один слушатель, который слушает одну песню в полной тишине эфира. Идея одновременно логична и внерациональна. Как заметил один человек, этот небольшой ящик сбивает с толку: он стирает грань между странным и чудесным. Тьма заставляет некоторых людей смеяться. Другие же не могут держать слез.

В эпоху унижающих и умаляющих значение людей машин, загружаемых цифровых изысков это доказывает, что человеческая близость по-прежнему имеет большое значение и что ответ, который все мы ищем, заключается в реальных контактах между людьми. Это доказывает, что все мы – ты, я, они (прошу прощения за грамматику) – должны бороться за сохранение реальности бытия и искренности отношений.

Математики, инженеры, физики, финансисты – всем им позарез нужно решать мировые проблемы, но только поэтам, художникам, писателям, режиссерам и музыкантам дано протянуть руку и коснуться человеческого сердца. Только они способны погрузиться в глубину нашего сознания и посмотреть оттуда наружу. Только они способны ответить на главный вопрос, кто мы есть.

Это вопрос, на который ни один компьютер, ищущий логическое или конкретное решение, никогда не сможет дать ответ, потому что способность быть человеком не поддается логическому осмыслению, и каждый раз, когда этот вопрос задается, ответ будет иным.

Мы, нравится нам это или нет, стоим на пороге развития таких технологий, которые делают нас равными богам. Остается простой вопрос – что нам делать с этой властью? Кем мы хотим быть?

## Оценка вероятностей

*Я видел будущее, и оно все еще в будущем.  
Джек Розенталь*

Если вы хотите привлечь внимание людей к будущему, полезно использовать такие слова, как «будет» и «не будет». Каждому человеку нравятся люди, излучающие веру в себя и говорящие с абсолютной уверенностью. Но я не думаю, что «не будет» можно отнести к этой категории. В равной степени, к заявлениям со словом «будет» очень часто прилагается большое количество «не будет». Заявления, которые используют эти слова, как правило, включают в себя допущения. Кроме того, единственное, что мы можем сказать о будущем с абсолютной уверенностью, это то, что оно не определено. Поэтому в будущем всегда существует больше одной вероятности развития событий и возможного результата.

Именно поэтому я старался быть осторожным в своих высказываниях. Согласно с разработками, концепциями и доктринами Центра при Министерстве обороны Великобритании, определенные слова, используемые в этой книге, связаны с различными уровнями вероятности. Эта градация не претендует на научную точность, и, возможно, я допустил несколько ошибок, но это уже продумано и призвано предупредить читателей и особенно себя делать какие-либо окончательные заявления. Вероятности основаны на широте распространения, одобрении, исчезновении или неприятии к 2050 году, что, я надеюсь, обеспечивает некоторую степень надежности и отслеживаемости результатов. Не стесняйтесь связаться со мной после 2050 года, если что-то оказалось совершенно не так, как я прогнозировал. Возможно, я все еще смогу ответить.

Описание	Степень вероятности, %
Будет, не будет	Больше 90
Вероятно, скорее всего, должно	60–90
Возможно, должно бы	20–60
Вряд ли, маловероятно	5–20
Невозможно, никогда	Менее 5

Графическое представление временной шкалы, изображающее развитие науки и технологий, можно найти на странице: [http://www.imperialtechforesight.com/future207\\_visions/87/vision/timeline-of-emerging-science-and-technology.html](http://www.imperialtechforesight.com/future207_visions/87/vision/timeline-of-emerging-science-and-technology.html)

## Благодарности

*Кремниевый чип изменит все, за исключением того, что действительно имеет значение, а остальное по-прежнему будет зависеть от нас.*

**Бернард Левин**

Если вы крадете у кого-то идеи, это называется плагиатом, а если вы крадете идеи у многих людей, это называется всесторонним исследованием. С этой точки зрения я хотел бы поблагодарить множество людей. Вот те люди, кто дал мне мудрый совет и обеспечил поддержку (хотя они могут и не знать этого): Алекс Айяд, Коррина Бэйрд, Саймон Бьюшен, Бруно Котта, Дэвид, Эдвард и Камилла Казалет, Росс Доусон, Мэтт Дойл, Оливер Фриман, Жюль Годдар, Сьюзен Гринфелд, Чарлз и Лиз Хэнди, Тим Ходжсон, Дебора Ловелл, Скотт Мартин, Люк О’Сулливан, Майк Линч, Виджайя Нат, Адам Пул, Пол Пристман, Бабикейкс Ромеро, Мэтью Родс, Дейл Расселл, Алан и Стелла Секерс, Сандип Шоухан, Роб Саутерн, Чарлз Стюарт-Смит, Дэвид Строуд, Ник Тернер, Бенджи-Александр Вильямс, Джордж Заркадакис и Теодор Зельдин. Я также благодарен многим писателям и журналистам, чьи идеи наполняли мое подсознание даже без полного их понимания. Поэтому я хотел бы поблагодарить Генри, Дэвида, Аманду, Сару, Кору, Лили и Хелен в Scribe – и Расса, который также некогда был в Scribe – а также Джонатана Пелхама, дизайнера обложки, за их невероятные умения и поддержку. И, наконец, я благодарен Джорджи, Нику и Мэтту. А также Анне. Мы никогда не встречались лично, но я уверен, что у нас было бы много интересных тем для разговоров. Я о вас не забыл.

Следует помнить о том, что мнения и представления, изложенные в этой книге, принадлежат только автору и совсем необязательно совпадают с представлениями вышеуказанных людей.



## Алфавитный указатель

*Какой исторической иронией было бы, если бы умные машины, которые мы создали по своему подобию, в конечном итоге изменили бы нас так, чтобы мы стали похожи на них.*

*Шерри Теркл*

### В

Big Data 96, 152

### А

Аватары 26, 87, 219, 231, 242, 265

Автоматизация 21, 24, 38, 43, 112, 118, 127, 180, 194–195, 220–225, 227, 233, 239–240, 253, 281, 296, 300, 304

Автономные системы 108, 281, 293, 298, 304

Алгоритмы 49, 71–72, 97, 108, 111–113, 167, 180–181, 190, 222, 228–229, 231, 243, 259, 264–265, 285

Аутизм 28–29, 60–62

### Б

Беспилотные машины 30, 85, 90, 101, 177, 186–188, 193–195, 231

Бессмертие 46, 82, 165–166, 169

Болезни 39, 122, 144, 159, 161, 163–164, 167, 169, 224

### В

Вера 10, 14, 17, 33, 39–40, 53, 86, 112, 231, 276–278, 293, 296, 311

Виртуальная реальность 37, 66, 68, 93, 96, 147, 266

Возможности сетевого взаимодействия 20, 29, 67, 69, 73, 116, 140, 141, 148, 212, 223

### Г

Геймификация 51, 96, 164

Глобализация 12, 41–43, 107, 127, 139, 239

### Д

Деньги 13–14, 34, 44, 59, 79, 86, 96, 111–115, 120, 124–125, 129–134, 136–140, 148, 168, 181, 223, 227, 229, 267

Депрессия 136, 150, 172, 297

Дигитализация 107, 113, 279, 309

## **Ж**

Жестокость 53, 122, 281

## **И**

Игра 19–21, 35, 37, 83–84, 94, 106, 114, 118, 157, 167–168, 209, 212, 234, 254, 263, 265–266, 280–281

Изоляция 31, 66–67, 122, 297

Интернет 19–20, 22, 24–26, 30–32, 34, 44, 47, 50, 58–60, 62–66, 71, 78–79, 95–96, 99, 118, 122–126, 136, 141–142, 149, 152–153, 156, 188, 200, 211, 218, 221, 232, 240, 245, 256, 268, 263, 276, 285, 301–302, 309

Интернет вещей 44, 96

Искусственный интеллект (ИИ) 17, 91, 108, 126, 165–168, 276, 298–299, 305, 308

## **Л**

Любовь 67, 92, 142, 253, 264, 273, 290

## **Н**

Нарциссизм 30, 65, 71, 101

Неуверенность 11, 40, 172

Носимые устройства 44, 46, 96, 101, 103, 148, 151, 153, 223

## **О**

Образование и воспитание онлайн 202, 205, 207–209, 214

Общение 21, 23, 27–30, 32, 34–35, 45, 53, 62, 69, 75, 78, 102, 110, 116, 140, 169, 173–175, 177, 205, 211, 232, 237, 241, 251, 254–256, 259, 266, 285–286, 291, 309

Одиночество 32, 39, 80, 137, 153, 172, 174, 177, 237, 250–253, 264, 274, 290

## **П**

Память (машинная) 93, 99–100, 221, 262

Память (человеческая) 28, 47, 64, 100, 144–147, 167, 192, 215, 307

Персонализация 23, 34, 41, 65, 194

Поляризация 107, 111, 126, 227, 258, 289

Поляризация доходов 107

Приватность 62, 95, 100, 245, 301

Привычки 96, 150, 200, 232, 247, 272, 288, 303

Прогноз 15, 17, 39, 85, 152, 154–156, 162, 164, 219, 222, 227, 248, 258–259, 285, 294, 312

Происхождение 263, 291

## Р

Рассеянность 59, 78  
Расширение реальности 14, 44–45, 64–66, 143, 183, 243, 248, 262  
Реальность 13, 19–20, 22–23, 35, 38, 42–47, 51, 56–57, 64–66, 71, 81, 86–87, 89, 93–95, 99, 104, 116, 127, 140, 232, 264, 273, 275, 280–281, 283, 289, 298, 309–310  
Роботы 15, 21–23, 26, 73, 87–92, 103, 108–110, 118, 145, 151, 161, 164–165, 168, 184, 202, 205, 229, 233, 240–242, 244, 253, 263, 266, 281–282, 287, 298, 304–305

## С

Сингулярность 299  
Сложность 12, 179, 278, 294  
Смерть 15, 26, 40, 42, 49–50, 118, 129, 154, 165–166, 174, 180, 185, 278, 286  
Согласие 148, 232, 247, 284  
Солипсизм 87  
Сопереживание 61, 78, 89, 125, 203, 215, 241  
Сотрудничество 48, 52, 79, 115  
Старение 32, 38–40, 107, 110, 121–122, 145, 158, 160, 163–164, 177, 179, 220, 278  
Страх 11, 13, 18, 22, 43, 63, 75, 144, 254, 263, 271, 279, 286, 289  
Счастье 23, 52, 139, 198, 230, 266, 284

## Т

Телефоны 25, 29–31, 60–70, 103, 131–132, 153, 156–158, 161, 178, 185, 188–191, 215, 237, 245, 248, 257, 267–268, 272, 285, 290  
Тревога 14–15, 39, 41, 43, 62, 73, 171–174, 202

## Э

Экраны 12, 21, 27, 30, 50–51, 58, 63, 68, 70, 76, 85, 99, 114–115, 133, 155, 173, 188, 190, 192, 197–198, 209–210, 212, 218, 220, 228, 232, 243, 246, 254, 257, 259, 266, 281, 309  
Экзгибиционизм 30, 65, 147, 257  
Эффективность 25, 28, 49, 71–73, 119, 158, 167–168, 183–184, 194, 221–222, 236, 248, 255–256, 258, 295–296

# КОГДА ВЫ ДАРИТЕ КНИГУ, ВЫ ДАРИТЕ ЦЕЛЫЙ МИР

## ХОТИТЕ ЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

### Заходите на сайт:

<https://eksmo.ru/b2b/>

### Звоните по телефону:

+7 495 411-68-59, доб. 2261

