

Какие  
опасности  
таит в себе  
развитие  
высоких  
технологий

# IT как оружие

Брэд Смит  
президент Microsoft

Кэрол Энн Браун

предисловие  
Билла Гейтса

Брэд Смит  
Кэрол Энн Браун

# IT как оружие

Какие опасности  
таит в себе развитие  
высоких технологий

*Перевод с английского*

  
альпина  
ПАБЛИШЕР  
Москва  
2021

*Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.*

*Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.*

# Предисловие

Впервые я обратился за помощью к Брэду Смигу в самый трудный момент своей профессиональной карьеры и два десятилетия спустя все так же продолжаю пользоваться его советами.

Брэд присоединился к команде юристов Microsoft в 1993 г., однако по-настоящему мы узнали друг друга только в конце 1990-х гг. во время антимонопольного разбирательства против нашей компании, инициированного правительством США. Нам пришлось тогда тесно сотрудничать. Я сразу оценил остроту его мышления, а со временем стал уважать Брэда как личность и полагаться на его профессиональное суждение.

Во время того судебного процесса Брэд формировал нашу юридическую стратегию. Затем ему удалось сделать нечто не менее важное: он стал инициатором серьезного сдвига в культуре и стратегии Microsoft. Именно этот сдвиг составляет центральную линию настоящей книги.

На заре развития Microsoft я гордился тем, как мало мы контактируем с представителями федерального правительства. Я частенько говорил собеседникам: «Разве не здорово, что нам удалось добиться успеха, даже не имея офиса в Вашингтоне?» Однако во время антимонопольного разбирательства мне на горьком опыте пришлось убедиться, что это была не самая мудрая позиция.

После того, как дело было улажено, Брэд убедил меня и многих других менеджеров Microsoft, что нам нужен иной подход, и объяснил, в чем он должен заключаться. Брэд — юрист, а не разработчик программного обеспечения, и он, хотя превосходно

разбирается в технологиях, смотрит на вещи совершенно не так, как все мы (и это комплимент). С его точки зрения, мы должны были уделять больше внимания установлению связей с разными заинтересованными сторонами, включая правительство, партнеров, а иногда даже и конкурентов. Из Брэда вышел бы отличный дипломат, особенно с учетом его интереса к международным отношениям в начале карьеры.

О широте интересов Брэда говорит и то, что его горизонты не ограничиваются проблемами Microsoft. Он предвидел, что на развитие новых технологий будет сильно влиять политика государства, и считал, что в этой ситуации позиция стороннего наблюдателя была бы ошибкой не только для нашей компании, но и для отрасли в целом. И хотя в чем-то нам нужно было действовать в одиночку, во многих других случаях, например в вопросах искусственного интеллекта, распознавания лиц и кибербезопасности, сотрудничество с другими игроками отрасли позволяло добиться намного большего.

Как он утверждает в этой книге, бывают моменты, когда для общего блага правительство обязано вмешаться и усилить регулирование отрасли (у Брэда достаточно самоиронии, чтобы понимать, насколько странным в устах бизнес-лидера звучит такое требование). Он настаивал, что Microsoft и другие технологические компании должны теснее взаимодействовать с политическими лидерами в Соединенных Штатах, Европе и других странах. С тех пор я перестал хвастаться, что у меня нет офиса в Вашингтоне.

Сегодня стратегическое видение Брэда актуально как никогда. Правительства по всему миру пристально наблюдают за действиями многих игроков хайтека и за отрасль в целом. Как используются создаваемые этими компаниями технологии? Какое влияние на общество они оказывают? Какие обязательства должны брать на себя в связи с этим такие компании? Как

правительствам и обществу в целом следует относиться к этой проблематике?

И хотя это уже совершенно иные вопросы, чем те, которые стояли перед нами 20 лет назад, выдвинутые Брэдом в то время идеи абсолютно актуальны и сегодня.

Возьмем, например, проблемы, связанные с технологиями распознавания лиц. Они пока еще не стали предметом серьезных публичных дебатов, однако этот момент неизбежно наступит. Какие ограничения компании-разработчики программного обеспечения должны накладывать на использование своих инструментов для распознавания лиц? Какую позицию отрасль должна занять в вопросе применения своих технологий, и введение каких правил со стороны государства будет здесь оправданным?

Брэд стал одним из первых, кто начал работать над решением подобных вопросов, организовав несколько профессиональных сообществ для их обсуждения. Компаниям, работающим в области информационных технологий, предстоит объединиться для сотрудничества с клиентами и правительствами по всему миру. Возможно, вовлечь в эту работу все без исключения заинтересованные стороны не удастся, однако если мы допустим разноречивую в международной практике и сильное варьирование правил от страны к стране, то это будет плохо как для наших клиентов, так и для отрасли и общества в целом.

В этой книге авторы представляют вниманию читателя впечатляющий набор тем от кибербезопасности и социокультурного многообразия людей, работающих в сфере информационных технологий, до отношений между Соединенными Штатами и Китаем. Однако если бы мне пришлось выбрать самую важную главу, то это была бы глава о защите персональных данных. Возможность собирать огромные объемы данных о пользователях — это палка о двух концах. С одной стороны, правительства, компании и частные лица получают

возможность принимать более эффективные решения. С другой — это вызывает серьезные вопросы о том, каким именно образом персональные данные должны использоваться, чтобы не нарушить право людей на неприкосновенность частной жизни.

Как показано в книге, даже если современные технологии и появились относительно недавно, вопросы, которые они порождают, новыми не назовешь. На протяжении веков людям приходилось иметь дело с той или иной версией этих проблем. Хотя вы уже могли читать о том, как власти нацистской Германии собирали информацию о своем собственном народе, не исключено, что упоминание войны 1812 г. в главе о конфиденциальности персональных данных или краткая история договоров о взаимной правовой помощи станет для вас неожиданностью.

Все это демонстрирует широту интересов Брэда и его способность детально разобраться в любой теме. При этом его книга менее всего похожа на скучные юридические трактаты. Брэд и его соавтор Кэрол Энн Браун — отличные рассказчики, которые дадут вам возможность ощутить, каково это — решать серьезнейшие проблемы на лету в переговорных комнатах и залах суда по всему миру. Брэд не просто смотрит на ситуацию со стороны и предается абстрактному анализу — он объединяет людей, чтобы найти решения.

Мы постоянно обмениваемся с Брэдом мнениями по этим вопросам — лично и по электронной почте. И сегодня я по-прежнему полагаюсь на его мудрость и суждение. Учитывая его опыт и интеллект, вы вряд ли найдете более квалифицированного проводника, который поможет вам не заблудиться в проблемах, стоящих в настоящее время перед технологической отраслью.

Поставленные здесь вопросы становятся все более важными. Настоящая книга дает четкое представление о проблемах, порождаемых новыми технологиями, и возможных путях их решения как с позиции самих игроков хайтека, так и с точки

зрения общества. Брэд написал четкое и убедительное руководство, которое позволит вам ориентироваться в самых актуальных дебатах на эти темы.

Билл Гейтс  
*апрель 2019*



## Введение

# ОБЛАКО: всемирное хранилище данных

Развитие цивилизации всегда было связано с использованием данных.

История человечества началась в тот момент, когда люди обрели способность говорить. Язык дал возможность делиться друг с другом идеями, опытом, желаниями и потребностями.

Прогресс ускорился с появлением письменности. Она упростила передачу идей не только от человека к человеку, но и из одной географической точки в другую.

Ну а затем возникло то, что дало начало процессу распространения знаний: способность хранить, извлекать и делиться письменной информацией. В Древнем мире стали строить библиотеки<sup>1</sup>. Появление собраний документов и книг означало, что люди теперь могли передавать знания не только через пространство, но и через время — от одного поколения к другому. Столетия спустя, когда Иоганн Гутенберг изобрел механический печатный станок, знания начали распространяться со скоростью пожара, расширяя возможности как авторов, так и их читателей.

Обмен знаниями захватил весь мир. Последующие столетия ознаменовались взрывом торговли, который был одновременно причиной и следствием более интенсивных коммуникаций. К началу XX в. атрибутом практически каждого офиса стали

хранилища документов. Комнаты были заполнены шкафами с картотеками<sup>2</sup>.

Хотя данные всегда были важны для общества, никогда еще они не играли той роли, какую играют сегодня. Даже когда торговля замедляется или возникают проблемы в экономике, количество доступных нам данных все равно устойчиво растет. Говорят даже, что данные стали нефтью XXI в. Это преуменьшение. Столетие назад, чтобы привести в движение автомобили, самолеты и поезда, требовались продукты нефтепереработки. Сегодня все аспекты человеческой жизни приводятся в движение информацией. Если говорить о современной цивилизации, то данные больше похожи на воздух, которым мы дышим, чем на нефтепродукты, которые мы сжигаем.

В отличие от нефти данные являются возобновляемым ресурсом, который создается самими людьми. К концу текущего десятилетия объем оцифрованных данных будет более чем в 25 раз превышать то, что мы имели в его начале<sup>3</sup>. При помощи искусственного интеллекта (или ИИ) мы в состоянии обрабатывать больше информации, чем когда-либо прежде.

Цифровую инфраструктуру, с помощью которой поддерживаются эти новые возможности, называют облаком. Хотя слово «облако» обычно ассоциируется у нас с чем-то мягким и воздушным, облако, о котором идет речь, — это крепость. Каждый раз, когда вы просматриваете что-нибудь на своем смартфоне, данные извлекаются из гигантского дата-центра — современного чуда, которое вблизи видели лишь немногие.

Однако, если вам все же посчастливится посетить дата-центр, вы станете лучше понимать, как сейчас устроен мир.

Одним из самых подходящих мест, где можно посмотреть, как работают облачные технологии, является небольшой городок Куинси в штате Вашингтон. Он находится примерно в 240 км к востоку от Сиэтла в стороне от федеральной автострады 90.

Иногда этот регион называют мировой столицей яблок[1]. Это место выбрано для дата-центра неслучайно. Куинси располагается в сердце сельскохозяйственного района, через который протекает река Колумбия, крупнейшая водная артерия на западе Соединенных Штатов. За многие тысячелетия река прорезала себе путь, сформировав каньон с высокими берегами. Электроэнергией город снабжает сеть гидроэлектростанций, включая крупнейшую в Соединенных Штатах — Гранд-Кули. Это идеальное место для строительства современных дата-центров, поскольку они являются крупнейшим мировым потребителем электроэнергии<sup>4</sup>.

В нескольких кварталах от главной улицы Куинси находится ряд ничем не примечательных зданий, огороженных высокими заборами и стенами. На некоторых из них красуются логотипы технологических компаний, остальные же не имеют никаких опознавательных знаков. Самое большое здание принадлежит Microsoft и называется Columbia Data Center.

Размеры дата-центра производят ошеломляющее и даже жутковатое впечатление. Это давно уже не отдельное строение, а два комплекса с 20 зданиями общей площадью 185 000 кв. м. Каждое из них имеет размер с два футбольных поля и без труда может вместить пару больших коммерческих авиалайнеров. В зданиях размещены сотни тысяч серверов и миллионы жестких дисков, которые раз в три года заменяются на более быстрые и эффективные модели.

Лучший способ получить представление о масштабах такого хранилища данных — прогуляться от его края к центру. Снаружи каждого здания установлены мощнейшие генераторы, готовые включиться в течение нескольких секунд и гарантировать бесперебойную работу дата-центра на случай, если подача электричества извне прекратится. Каждый генератор имеет более 6 м в высоту и способен обеспечить электроэнергией более 2000 домов. Запасов дизельного топлива у генераторов достаточно для

поддержания работы дата-центра в течение 48 часов, а в случае дозаправки еще дольше. В более современных дата-центрах Microsoft, например в Шайенне, штат Вайоминг, генераторы работают на более чистом природном газе и служат источником резервного питания и для региональной электросети. Таких генераторов рядом со зданиями дата-центра десятки, и все они готовы включиться в случае перебоев поставки энергии от гидроэлектростанции Гранд-Кули.

Внутри каждого здания в больших защищенных помещениях располагаются трансформаторные подстанции, понижающие напряжение с 230 000 В до необходимых для питания компьютеров 240 В. Помещения подстанций заставлены рядами двухметровых стоек с пятью сотнями, если не больше, аккумуляторов, похожих на те, что можно увидеть под капотом автомобиля. Двери подстанций пуленепробиваемые, а стены — огнестойкие, не позволяющие огню перебрасываться с одного помещения на другое. Обычно в одном здании дата-центра не меньше четырех таких подстанций и до 5000 аккумуляторов. Они выполняют две функции. Во-первых, служат стабилизатором. А во-вторых, в случае отключения электроэнергии поддерживают работу дата-центра до запуска генераторов.

Еще один набор пуленепробиваемых дверей и огнестойких стен, еще один металлоискатель вроде тех, что установлены в аэропортах, и два охранника в форме — и вы попадаете в святая святых. Сюда могут входить только штатные сотрудники Microsoft, чьи имена имеются в предварительно утвержденном списке. Вы входите в небольшую комнатку, и за вами захлопывается стальная дверь. Сотрудники службы безопасности запирают вас и разглядывают на мониторе, прежде чем открыть следующую пуленепробиваемую дверь.

Наконец, вы попадаете в просторный зал, этот храм информационной эпохи, являющийся важнейшей составляющей цифровых технологий. В зале вас приветствует приглушенный

гул, исходящий от заполненных серверами стоек высотой от пола до потолка. Стойки расположены ровными рядами, уходящими вдаль насколько хватает глаз. Эта гигантская библиотека из стали и микросхем состоит из идентичных серверов, каждый из которых вмещает уникальный массив информации. Это и есть хранилище цифровых данных.

Где-то там хранятся и ваши файлы, в том числе отправленное сегодня утром электронное письмо, документ, над которым вы работали накануне вечером, и сделанная вчера фотография. Скорее всего, там же находится и ваша личная информация, касающаяся отношений с банком, врачом и работодателем. Эти файлы занимают лишь крошечную часть жесткого диска на одном из тысяч и тысяч компьютеров. Файлы зашифрованы, поэтому только авторизованные пользователи могут прочитать их.

В каждом здании дата-центра несколько таких помещений, изолированных друг от друга на случай пожара. Компьютеры подключены к трем источникам питания, а стойки спроектированы так, чтобы выделяющееся тепло распределялось по всему зданию. Это снижает потребность в отоплении и, таким образом, расход электроэнергии в зимний период.

Выход из помещения, где располагаются серверы, происходит в том же порядке. Вас просят снять обувь и брючный ремень. Когда вы замечаете, что на выходе из аэропорта подобной процедуры нет, сопровождающий поясняет, что повторный досмотр продиктован необходимостью. Microsoft заботится о том, чтобы информация не была скопирована на флеш-накопитель, и чтобы посетитель не вынес жесткий диск с чьими-то персональными данными. Когда приходит время заменить жесткие диски на более совершенные, данные с них копируются на новый компьютер, а на старом диске стираются. Снятые с эксплуатации жесткие диски выносят через специальный выход и отправляют в огромный измельчитель.

Об одной из самых интересных особенностей дата-центров рассказывают под конец экскурсии. Сопровождающий объясняет, что у каждого дата-центра есть дублер, в задачи которого входит резервное копирование данных. Поэтому данные, принадлежащие корпорациям, правительству или некоммерческим организациям, имеют копию, которая хранится в другом месте. В случае землетрясения, урагана или другой природной или техногенной катастрофы второй дата-центр сможет обеспечить бесперебойную работу облачного сервиса, которым вы пользуетесь. Когда, например, на севере Японии произошло землетрясение, бесперебойное функционирование облачных сервисов обеспечил наш дата-центр на юге.

Сегодня в распоряжении Microsoft находятся более 100 собственных и арендованных дата-центров разного размера более чем в 20 странах (и их число растет). Компания предоставляет 200 онлайн-сервисов и обслуживает более миллиарда клиентов на 140 с лишним рынках.

Когда я в 1993 г. только начинал работать в Microsoft, для создания софтверной компании значительный капитал не требовался. Основатели Microsoft Билл Гейтс и Пол Аллен были одними из тех, кому удалось запустить свою компанию из гаража или университетского общежития. Дело в том, что в то время создание программного обеспечения не требовало больших вложений. Чтобы начать работу, было достаточно иметь хороший компьютер, небольшую сумму на банковском счете и готовность в течение некоторого времени питаться одной пиццей.

Мы наблюдали это не раз в процессе того, как Microsoft превращалась из небольшого стартапа в транснациональную компанию. В 2004 г. мы решили приобрести компанию, занимавшуюся разработкой средств борьбы со шпионскими программами. Она называлась Giant Company Software. Чтобы связаться с ней, мы позвонили по телефону технической поддержки, указанному в рекламе. Когда сотрудник Microsoft

попросил перевести звонок на генерального директора, трубку просто передали другому сотруднику, который сидел за соседним столом. Не удивительно, что переговоры о продаже компании завершились очень быстро<sup>5</sup>.

Когда мне приходится бывать в наших дата-центрах, я всегда вспоминаю о Giant Company Software. Вы вполне можете создать новое программное приложение, подобно тому, как когда-то сделали Билл и Пол. Разработчики программ с открытым исходным кодом делают это постоянно. Но создание платформ, необходимых для облачных вычислений в глобальном масштабе, — это уже совсем другое. Когда проходишь мимо тысяч мигающих компьютеров, стоек с источниками бесперебойного питания и огромных генераторов, понимаешь, что не просто попал в новую эпоху. Это, скорее, другая планета. Строительство дата-центров обходится в сотни миллионов долларов. А как только оно заканчивается, начинаются работы по обслуживанию и модернизации объекта. Расширяется территория дата-центра, серверы, жесткие диски и источники бесперебойного питания обновляются или заменяются на более новые и более эффективные. Момент, когда можно сказать, что работы по созданию дата-центра завершены, не наступает никогда.

Во многих отношениях современный дата-центр находится на переднем крае новой цифровой эры, в которую вступил мир. Создание огромных массивов данных, развитие средств хранения информации и рост вычислительных мощностей создали беспрецедентные возможности для экономического прогресса в мире, позволив решить многие из самых сложных вопросов нашего времени. Но как в эту новую эру найти правильный баланс общественной безопасности, индивидуального удобства и неприкосновенности частной жизни? Как защититься от злоумышленников, которые используют новые технологии для кибератак на целые страны, корпорации или частную жизнь граждан? Как оценить экономические последствия новых

технологий, которые могут наступить для тех или иных сообществ? Удастся ли нам создать мир, в котором наши дети смогут найти работу? Сможем ли мы вообще контролировать зарождающийся новый мир?

Чтобы ответить на все эти вопросы, необходимо лучше понять, в каком направлении развиваются новые технологии, в том числе с учетом их эволюции в прошлом.

Испокон веку известно, что один и тот же инструмент может быть использован как во благо, так и во зло. Даже метлой можно подмести пол или ударить кого-нибудь по голове. Чем мощнее инструмент в наших руках, тем более значительную пользу или вред он может принести. И хотя с цифровой революцией связаны большие надежды, в мире есть силы, которые готовы превратить информационные технологии как в мощный инструмент, так и в грозное оружие.

Эра современных информационных технологий дает все больше поводов для беспокойства. Обеспокоенность наиболее заметна в демократических странах. На фоне проблем иммиграции, торгового дефицита и неравенства доходов в них все чаще возникают популистские и националистические настроения, которые отчасти являются результатом кардинальных технологических сдвигов. Преимущества современных технологий распределяются неравномерно, а характер и скорость изменений ставят сложные вопросы перед отдельными людьми, сообществами и целыми странами. Демократические общества сталкиваются с более серьезными вызовами, чем те, с которыми они имели дело на протяжении последнего столетия. В некоторых случаях другие страны при помощи новых технологий пытаются играть на этой уязвимости.

В этой книге перечисленные вопросы рассматриваются с точки зрения одной из крупнейших в мире технологических компаний. Она рассказывает о том, как технологический сектор пытается договориться о правилах игры с другими



заинтересованными сторонами, которые сильнее, чем любая компания или даже вся отрасль. Речь идет не только о тенденциях и идеях, но и о людях, решениях и действиях, направленных на то, чтобы быстрее адаптироваться к условиям стремительно меняющегося мира.

Это разворачивающаяся драма, которую в Microsoft иногда видят иначе, чем другие участники. Два десятилетия назад мы оказались в центре одного из первых столкновений между современными информационными технологиями и миром в широком понимании. Министерство юстиции США и 20 штатов подали антимонопольный иск против нашей компании, пытаясь разделить Microsoft на несколько частей. То же самое сделали правительства еще нескольких стран. Антимонопольные органы пришли к выводу, что операционная система Windows слишком важна, чтобы ее можно было оставить без государственного регулирования.

Хотя нам удалось защитить Microsoft от расчленения на более мелкие компании, это был трудный, малоприятный и даже болезненный процесс. Когда в 2002 г. я получил пост главного юрисконсульта компании, передо мной встала задача разработать своего рода мирный договор между правительствами по всему миру и хайтек-компаниями. На это ушло почти десятилетие<sup>6</sup>, и мы набили на этом пути немало шишек. Учитывая мою роль, ответственность практически за каждую из них лежит на мне.

Мы вышли из этого испытания возмужавшими и более мудрыми. Нам стало очевидно, что надо посмотретья в зеркало и понять, как нас видят другие, а не ограничиваться собственным представлением о себе. Это все равно что оказаться на месте первого выпускного класса новой школы. Далеко не всегда нам удавалось быть первыми учениками, но мы прошли эту школу раньше всех остальных.

Сегодня связанные с новыми технологиями проблемы гораздо шире и глубже, чем 20 лет назад. Мы достигли критической массы

как с точки зрения самих технологий, так и общества. С одной стороны, это время как никогда богатое возможностями. С другой — требуются срочные меры, если мы хотим решить наболевшие проблемы.

Компании, работающие в области информационных технологий, должны измениться, как два десятилетия назад пришлось измениться компании Microsoft. Пришло время признать элементарный, но жизненно важный принцип: если ваша технология изменяет мир, вы несете ответственность за решение проблем, созданных вашими руками. Это утверждение может показаться бесспорным, но только не для индустрии, которая долгое время была одержима стремительным ростом, а иногда и подрывными технологиями ради самих подрывных технологий. Короче говоря, компании, которые создают новые технологии, должны взять на себя более серьезную ответственность за будущее.

Не менее важно признать и другое: хайтек-индустрия не в состоянии решить эти проблемы в одиночку. Необходимо сочетание саморегулирования и действий со стороны государства. Здесь также ставки для мировых демократий выше, чем для остального мира, в определенной мере в результате их зависимости от широкого экономического и социального консенсуса во времена драматических изменений в технологической области. Складывается впечатление, что многим демократическим правительствам сейчас более чем когда-либо трудно проявлять волю к действию. Однако им необходимо выступить с новыми политическими инициативами и программами — самостоятельно, в сотрудничестве друг с другом и с представителями хайтека. Проще говоря, правительства должны стать более расторопными и преодолеть свое отставание от развивающихся технологий.

Проблемы подобного рода не имеют готовых решений, однако ничто не мешает нам изучить уроки прошлого и использовать

некоторые старые идеи. Технологические изменения накрывают мир волнами со времен первой промышленной революции, начавшейся в центральных графствах Англии в середине 1700-х гг. Для любой вроде бы ни на что не похожей проблемы зачастую можно найти исторический аналог, который, несмотря на свою уникальность, может оказаться полезным. В этой книге возможности и вызовы будущего рассматриваются через призму прошлого опыта в попытке извлечь из него то, что может принести пользу сейчас.

В конечном счете обсуждаемые в книге вопросы связаны с последствиями современных технологий для наших рабочих мест, безопасности и основополагающих прав человека. Мы должны примирить быстрый прогресс в технологической области с традиционными и даже вечными ценностями. Для достижения этой цели необходимо сделать так, чтобы инновации продолжались, а технологии и создающие их компании подчинялись правилам жизни демократического общества и позволяли нам самим определять свою судьбу.

## Глава 1

# ГЛОБАЛЬНАЯ СЛЕЖКА: три часа до взрыва

Когда 6 июня 2013 г. в Редмонде, штат Вашингтон, солнце наконец выглянуло из-за облаков, Доминик Карр поднял жалюзи в своем офисе на пятом этаже здания на территории кампуса Microsoft. До прихода настоящего лета на Тихоокеанский Северо-Запад США оставался еще целый месяц, но проникающие сквозь окно ласковые солнечные лучи уже предвещали наступление теплой погоды, а вместе с ней и того времени года, когда рабочее напряжение несколько спадает.

Доминик взял мобильный телефон и направился к лифту, чтобы купить сэндвич в близлежащем кафе. Когда он шел по дорожке между зданиями, телефон в заднем кармане зазвонил. Доминик был руководителем подчинявшейся мне группы, отвечавшей за связи с общественностью и коммуникации. В ее функции входило решение наиболее острых проблем, возникающих у компании при общении со СМИ. С телефоном он никогда не расставался, да и вообще у него была привычка никогда надолго не покидать свое рабочее место.

На экране высветилось уведомление с темой Microsoft/PRISM. В то время мы использовали аббревиатуру PRISM для обозначения ежегодной конференции руководителей отделов продаж. В общем, ничего особенного, просто еще одно рутинное сообщение о рутинном бизнесе Microsoft.

Однако в реальности сообщение носило экстраординарный характер. Оно предупреждало о глобальной информационной бомбе, готовой вот-вот взорваться.

«Хотим проинформировать вас, что газета *The Guardian* сегодня вечером планирует опубликовать статью о PRISM — добровольной секретной программе сотрудничества между несколькими крупными американскими технологическими компаниями и АНБ», — было сказано в нем со ссылкой на Агентство национальной безопасности США.

Сообщение прислал еще один Доминик — Доминик Раш — репортер британской ежедневной газеты *The Guardian*. Первоначально оно попало в почтовый ящик менеджера по связям с общественностью Microsoft в Бостоне, а тот перенаправил его дальше, пометив флажком, который у нас в компании принято называть «красным взрывом»: «Прочитать немедленно».

К сообщению был приложен список из девяти пунктов, по которым газета желала получить от нас комментарии, причем в совершенно нереалистичный срок. Раш пояснял: «Как ответственные журналисты, мы хотели бы дать вам возможность поправить любые неточности, которые могут содержаться в приведенных утверждениях... Мы уже обратились за комментариями по поводу этой истории в Белый дом. Учитывая деликатный характер программы, мы сразу же обращаемся к вам для получения комментариев». Он хотел, чтобы мы ответили ему к 18:00 по летнему тихоокеанскому времени, что соответствовало 15:00 в Сиэтле.

В распоряжение *The Guardian* попали секретные документы, из которых следовало, что девять американских технологических компаний — Microsoft, Yahoo, Google, Facebook, Paltalk, YouTube, Skype, AOL и Apple — якобы участвуют в добровольной программе PRISM, предоставляющей АНБ прямой доступ к

электронной почте, чатам, видео, фотографиям и данным из социальных сетей.

Планам Доминика на обед — не только в тот момент, но и на протяжении нескольких последующих дней, — не суждено было сбыться. Он развернулся и, перепрыгивая через две ступеньки, помчался вверх по лестнице, ведущей обратно в офис на пятом этаже. По его подозрениям, возникшая ситуация была связана с тревожной статьей, напечатанной в то утро в *The Guardian*. Газета опубликовала секретное судебное предписание, требующее от американского телекоммуникационного гиганта Verizon «на ежедневной основе» передавать уполномоченным государственным органам сведения о внутренних и международных звонках<sup>1</sup>. Предполагалось, что анализом сведений будет заниматься АНБ со штаб-квартирой в Форт-Миде, штат Мэриленд, — организация, которая давно ведет радиоэлектронную разведку по всему миру. В статье говорилось, что объектом программы массированного сбора информации станут также миллионы американцев, независимо от того, совершили они что-то противозаконное или нет.

Если кто-то в Microsoft и мог что-нибудь знать о PRISM, так это Джон Франк, руководивший командами юристов, которые в числе прочего занимались и вопросами, связанными с национальной безопасностью. Доминик спешно отправился к нему в офис.

Всегда уравновешенный и методичный, Джон медленно прочитал сообщение *The Guardian* в телефоне Доминика. Сняв очки, он отодвинулся от стола, посмотрел в окно, за которым сияло солнце, и как-то сразу поник: «Чушь какая-то. Все это не соответствует действительности».

Поскольку Джон лично участвовал в создании процедуры, в соответствии с которой компания реагирует на запросы правоохранительных органов о предоставлении информации, ему прекрасно было известно, как она работает. Microsoft раскрывает данные только в случае получения обоснованного запроса от

соответствующих властей — и только в отношении конкретных учетных записей или физических лиц.

Когда Джон и Доминик подошли к двери моего кабинета, им нечего было мне сказать, кроме как изложить суть вопросов, присланных репортером *The Guardian*. «Если АНБ действительно этим занимается, то без нашего ведома», — сказал Джон.

Да, по закону мы были обязаны рассматривать и отвечать на запросы о предоставлении пользовательских данных. У нас существовала отлаженная процедура реагирования на запросы правоохранительных органов. Но Microsoft — огромная компания. Может быть, это результат недобросовестных действий какого-либо сотрудника?

От этой гипотезы мы, однако, быстро отказались, поскольку понимали, как работают наши технологические системы и процедура получения, рассмотрения и реагирования на требования правительства. В сообщении, которое нам прислала *The Guardian*, не сходились концы с концами.

Никто в Microsoft никогда не слышал о PRISM. *The Guardian* не желала раскрывать, что за документы попали к ней. Мы обратились к своим контактам в Белом доме, но и там отказались обсуждать то, что могло оказаться «секретным». В конце концов я заметил: «Наверное, мы входим в некий тайный клуб, который настолько секретен, что мы даже не знаем, что состоим в нем».

Оставалось только ждать, пока статью опубликуют, и уже потом давать комментарии.

В 15:00 по летнему тихоокеанскому времени *The Guardian* выложила свою взрывную новость: «Программа PRISM дает Агентству национальной безопасности доступ к данным пользователей Apple, Google и других компаний»<sup>2</sup>. Наконец-то мы узнали, что кроется за аббревиатурой PRISM — программа электронной слежки АНБ (Planning Tool for Resource Integration, Synchronization and Management — «Инструмент планирования для интеграции ресурсов, синхронизации и управления») <sup>3</sup>. Кто

придумал это безумное словосочетание? Оно походило на неудачное название какого-то программного продукта. По данным СМИ, это действительно была программа электронного слежения за мобильными устройствами и перехвата телефонных переговоров, электронной почты, онлайн-сообщений, фотографий и видео<sup>4</sup>.

В течение нескольких часов статья *The Guardian* и аналогичная публикация в *The Washington Post* облетели весь мир. На отделы продаж и юристов Microsoft обрушился шквал звонков от клиентов.

Всех мучил один вопрос: правда ли это?

Поначалу было непонятно, откуда взялась такая информация. Не все были уверены, что она соответствует действительности. Однако через три дня *The Guardian* опубликовала еще одну статью, ставшую почти такой же сенсацией, как и первая. Она раскрыла источник этой информации<sup>5</sup>, причем по его собственной просьбе.

Этим источником оказался 29-летний сотрудник Booz Allen Hamilton, подрядчика Министерства обороны США. Его звали Эдвард Сноуден. Он работал в Центре анализа угроз АНБ на Гавайях в качестве администратора компьютерных систем. Ему удалось скачать более миллиона сверхсекретных документов<sup>6</sup>, а 20 мая 2013 г. он вылетел в Гонконг, где связался с журналистами *The Guardian* и *The Washington Post* и через них поделился секретами АНБ со всем миром<sup>7</sup>.

В том году документы Сноудена легли в основу целой серии статей, выходивших на протяжении лета и осени. Первой в открытый доступ попала секретная презентация в PowerPoint из 41 слайда, предназначенная для обучения сотрудников разведки. Однако это было лишь начало. Репортеры вытаскивали на свет божий все новые и новые документы, поддерживая всеобщее напряжение сенсационными заголовками. Волна общественного



недоверия продолжала нарастать по мере того, как всплывали факты доступа правительств США и Великобритании к записям телефонных разговоров и данным пользователей, включая иностранных лидеров и миллионы добропорядочных американцев<sup>8</sup>.

Эта история задела общественность за живое, и не без основания. Она противоречила базовым принципам защиты неприкосновенности частной жизни, которые более чем два столетия воспринимались демократическими обществами как должное. Право на неприкосновенность частной жизни, признание которого лежит в основе защиты вашей информации в дата-центре в Куинси, родилось в XVIII в. во время бурной полемики, выплеснувшейся на улицы Лондона. Человек, который устроил эту политическую бурю, сам был членом парламента. Его звали Джон Уилкс.

Джон Уилкс был, пожалуй, самым ярким — и радикальным — политиком своего времени. В 1760-х гг. он бросил вызов не только премьер-министру, но и королю Англии в таких смачных выражениях, что покраснели бы даже некоторые из сегодняшних политиков (ну или почти покраснели бы). В апреле 1763 г. Уилкс выступил в одной из оппозиционных газет с анонимной статьей, критиковавшей власть имущих. Статья привела в ярость генерального прокурора Великобритании Чарльза Йорка, который подозревал, что автором был Уилкс. Вскоре правительство выдало ордер на проведение в связи с этим обысков, причем с такой широкой формулировкой, что полиция получила право входить практически в любое помещение и в любое время.

Действуя на основании крайне сомнительной информации, полицейские среди ночи ворвались в дом владельца типографской мастерской, «вытащили его из семейной постели, изъяли все личные бумаги и арестовали 14 подмастерьев и слуг»<sup>9</sup>. Сразу вслед за этим британские власти провели обыски еще в

четырёх домах, арестовав в общей сложности 49 человек, которые в большинстве своём были невиновными. Полицейские выбивали двери, рылись в сундуках и сломали сотни замков<sup>10</sup>. В конце концов им удалось собрать достаточно доказательств, чтобы схватить того, на кого они охотились: Джона Уилкса взяли под стражу.

Однако Уилкс был не из тех, кто сдаётся без борьбы. В течение месяца он подал дюжину исков в суд, тем самым бросив вызов самым влиятельным чиновникам страны. В его действиях не было ничего удивительного, а вот то, что произошло дальше, потрясло британский истеблишмент, особенно правительство: суды вынесли решения в пользу Уилкса. Буквально опрокинув сложившуюся за века власть короля и его свиты, суды потребовали, чтобы отныне перед проведением обыска власти предъявляли веские основания, а в случаях, когда такие основания имеются, ордер должен содержать указание места, где должен проводиться обыск. Британская пресса приветствовала это решение, кивая на известную фразу о том, что «дом англичанина — его крепость, и он не может быть обыскан, а бумаги владельца не могут быть изъяты лишь на основании прихоти королевских посыльных»<sup>11</sup>.

Во многих смыслах поданные Джоном Уилксом судебные иски ознаменовали рождение современного права на неприкосновенность частной жизни. Этому праву завидовали многие свободные люди, в том числе британские колонисты в Северной Америке. Всего за два года до этого они инициировали — и проиграли — столь же бурный судебный процесс в Новой Англии. С галерки Бостонского суда за этим знаменитым процессом начала 1760-х гг. наблюдал Джон Адамс, которому тогда было около 25 лет и который ещё не успел стать адвокатом. Джеймс Отис-младший, один из самых блестящих адвокатов Массачусетса, протестовал против использования британскими войсками тех же методов, которые оспорил Уилкс. В ответ на

действия местных контрабандистов, которые ввозили товары без уплаты несправедливой, на их взгляд, пошлины, британцы выписывали так называемые «общие» ордера, позволявшие обыскивать один дом за другим в поисках таможенных нарушений, не имея достаточных оснований подозревать хозяев в контрабанде<sup>12</sup>.

Отис утверждал, что это грубое нарушение гражданских свобод и «худший пример произвола со стороны властей»<sup>13</sup>. Хотя он процесс проиграл, его выступление стало одним из первых толчков, побудивших колонистов к восстанию. Даже на закате своей жизни Адамс не забывал аргументации Отиса во время процесса и говорил, что тот «вдохнул в эту нацию жизнь»<sup>14</sup>. До самой кончины он утверждал, что именно этот день, это судебное дело, этот зал суда и это недовольство направили Соединенные Штаты на путь независимости<sup>15</sup>.

После провозглашения независимости потребовалось еще 13 лет, чтобы реализовать принцип, который так страстно отстаивал Отис. К тому времени место решения этого вопроса переместилось в Нью-Йорк, где на Уолл-стрит в 1789 г. впервые собрался конгресс США. Джеймс Мэдисон выступил перед палатой представителей, представив разработанный им Билль о правах<sup>16</sup>. Он включал в себя то, что в итоге стало четвертой поправкой к Конституции США, которая гарантировала американцам защиту «личности, жилища, документов и имущества» от «необоснованных обысков и изъятий» со стороны правительства и, среди прочего, запрещала использование общих ордеров<sup>17</sup>. С тех пор власти обязаны сначала обратиться к независимому судье и представить «достаточные основания» для получения ордера на обыск дома или офиса. По сути, это обязывает правительство продемонстрировать судье факты, достаточные, чтобы убедить «разумного человека» в наличии признаков преступления<sup>18</sup>.

Но распространяется ли такая защита на информацию, которая выходит за пределы вашего жилища? Применимость четвертой поправки в этом случае была исследована Верховным судом в 1800-х гг. после того, как Бенджамин Франклин инициировал создание почтовой службы. Вы запечатываете конверт и отдаете его правительственному почтовому агентству. Верховный суд без особых колебаний пришел к выводу, что люди имеют право на неприкосновенность и того, что содержится в их запечатанных письмах<sup>19</sup>. В результате применения четвертой поправки правительство не может вскрыть запечатанный конверт и заглянуть внутрь без ордера на обыск, имеющего достаточные основания, даже если этот конверт находится на государственной почте.

На протяжении столетий судам не раз приходилось решать вопрос, могут ли люди «обоснованно рассчитывать на защиту частной информации», которая передается на хранение кому-то еще. Если информация находилась в чем-то вроде запечатанного контейнера, а ключ был недоступен для посторонних, то суды приходили к выводу, что рассчитывать на защиту можно и необходимо применять четвертую поправку. Однако если документы складываются в коробку, которая стоит рядом с другими коробками в помещении со свободным доступом, то ордер на обыск полиции не нужен. В этом случае, по мнению судов, вы добровольно отказываетесь от защиты конфиденциальности, гарантируемой четвертой поправкой<sup>20</sup>.

Современные защищенные дата-центры с их многочисленными уровнями физической и цифровой защиты, по всей видимости, подходят под определение запечатанного контейнера.

Летом 2013 г. нас регулярно донимали репортеры, спекулировавшие на истории Сноудена после каждой новой утечки секретов. Сформировалась своеобразная рутина. Стоило мне увидеть Доминика, съездившегося в кабинете Джона, как

становилось ясно, что готовится очередная статья. В большинстве случаев мы даже не знали, с чем нам придется иметь дело. «В те первые несколько недель мне приходилось почти ежедневно слышать одно и то же от разных репортеров, — вспоминает Доминик. — Они говорили: "Доминик, кто-то из вас врёт. Либо Microsoft, либо Эдвард Сноуден"».

Репортажи *The Guardian* о PRISM касались только части давней истории попыток АНБ получить доступ к данным частных компаний. Как показывают рассекреченные сейчас документы<sup>21</sup>, уже в первые дни после трагедии 11 сентября 2001 г. Агентство пыталось договориться с частным сектором о добровольном предоставлении пользовательских данных без судебных запросов и решений.

Microsoft, как и другие ведущие технологические компании, сопротивлялась таким попыткам. Обсуждая эти вопросы внутри компании, мы не могли не учитывать общую геополитическую обстановку. Длинная тень терактов 11 сентября нависла над страной. Коалиционные силы приступили к проведению операции «Несокрушимая свобода» в Афганистане, конгресс поддержал вторжение в Ирак, а напуганная американская общественность призывала к более решительным антитеррористическим мерам. Это было необычное время. Многие полагали, что беспрецедентная ситуация требует беспрецедентного ответа.

Однако с предложением АНБ о добровольной передаче компаниями пользовательской информации была связана фундаментальная проблема — эта информация принадлежала не технологическим компаниям, а их клиентам и включала в себя очень личные сведения.

Как и программа PRISM, попытки АНБ после 11 сентября получить от частных компаний пользовательскую информацию на добровольной основе поставили перед нами принципиальный

вопрос: как нам выполнить свои обязательства перед пользователями и одновременно помочь в защите страны?

Для меня ответ был ясен. Здесь должен действовать принцип верховенства закона. Соединенные Штаты — государство, где правит закон. Если правительство США хочет получить информацию, касающуюся наших клиентов, оно должно в соответствии с законодательством страны обратиться в суд. А если представители исполнительной власти считают, что у них недостаточно полномочий, они могут обратиться в конгресс и попросить их расширить. Демократическая республика должна работать именно так.

Хотя в 2002 г. ничто не предвещало появление Эдварда Сноудена и его побега, мы вполне могли оглянуться назад и в общем плане представить, с какими ситуациями можем столкнуться в будущем. В компромиссах между индивидуальными свободами и национальной безопасностью, на которые приходится идти в условиях кризиса национального масштаба, нет ничего нового.

В США первый подобный кризис случился уже через 10 с небольшим лет после подписания Конституции. Это было в 1798 г., когда между Соединенными Штатами и Францией разгорелась квазивойна в Карибском море. Французы в стремлении заставить Соединенные Штаты вернуть займы, предоставленные им в свое время французской монархией, которая к тому моменту была уже свергнута, захватили более 300 американских торговых судов и потребовали за них выкуп<sup>22</sup>. Некоторые разгневанные американцы призывали объявить Франции войну. Другие, в частности президент Джон Адамс, считали, что молодое государство пока не может позволить себе открытое противостояние с французами. Опасаясь, что раскол в обществе окажется смертельно опасным для правительства, которое только-только сформировалось, Адамс предпочел пресечь разногласия и подписал ряд законодательных актов, получивших

известность как законы об иностранцах и подстрекательстве к мятежу. Эти законы позволили правительству заключать в тюрьму и депортировать «опасных» иностранцев, а также возвели критику правительства в ранг преступления<sup>23</sup>.

Примерно 60 лет спустя, во время Гражданской войны, Соединенные Штаты вновь отказались от ключевого принципа нашей демократии. Тогда с целью подавления восстаний конфедератов президент Авраам Линкольн несколько раз приостанавливал действие закона о неприкосновенности личности. Чтобы обеспечить призыв в армию, Линкольн вывел из-под действия закона дополнительные категории лиц и временно отменил право на обращение в суд по всей стране. В общей сложности во время войны в тюрьмах без решения суда находилось до 15 000 американцев<sup>24</sup>.

Вскоре после бомбардировки Перл-Харбора в 1942 г. под влиянием военных и общественного мнения президент Франклин Рузвельт подписал указ о переселении 120 000 американцев японского происхождения в отдаленные лагеря за колючей проволокой с вооруженной охраной. Две трети интернированных при этом родились в Соединенных Штатах. Когда три года спустя указ был отменен, большинство интернированных граждан потеряли принадлежавшие им дома, фермы и предприятия, а их общины распались<sup>25</sup>.

Если в моменты национальных кризисов страна принимала и оправдывала совершаемую несправедливость, то впоследствии американцы не раз приходили к выводу, что цена, которую им пришлось заплатить за общественную безопасность, оказалась чрезмерной. С моей точки зрения, в подобных ситуациях одним из важнейших является вопрос: «Как о нас будут судить через 10 лет после того, как момент кризиса окажется позади? Сможем ли мы сказать, что выполнили свои обязательства перед клиентами?»

Стоит сформулировать эту проблему в таком виде, и ответ становится очевидным. Мы не должны добровольно предоставлять пользовательские данные кому бы то ни было без решения суда. Как самому старшему юристу компании мне пришлось взять на себя ответственность за отстаивание этой позиции — и принять на себя огонь критики. В конце концов, кто лучше юристов способен защитить права клиентов?

На этом фоне летом 2013 г. практически все ведущие хайтек-компании оказались в глухой обороне. Мы донесли свое недовольство до официального Вашингтона. Этот переломный момент помог выявить ту пропасть, которая и по сей день существует между правительствами и технологическим сектором. Правительства служат избирателям, которые проживают в определенном географическом регионе, например штате или государстве. А технологии стали глобальными, и наши клиенты находятся практически во всех уголках мира.

Появление облачных технологий не только изменило способы и место оказания услуг, оно серьезно повлияло на характер наших отношений с клиентами. Технологические компании трансформировались в институты, которые в некотором отношении стали напоминать банки. Люди доверяют свои деньги банкам точно так же, как они доверяют хранение своей личной информации — электронных писем, фотографий, документов и текстовых сообщений — хайтек-компаниям.

Изменение характера отношений с клиентами привело к ряду последствий, выходящих за пределы отрасли. Подобно тому, как в 1930-е гг. чиновники сочли, что банки слишком важны для экономики, а потому требуют государственного регулирования, сегодня следует признать, что технологические компании теперь слишком значимы, и прежняя политика невмешательства в их деятельность более недопустима. Для них необходимо жесткое соблюдение принципа верховенства закона и более активное регулирование. Однако в отличие от банков 1930-х гг.



технологические компании сегодня работают на глобальном рынке, и это усложняет проблему их регулирования.

На фоне нарастания в 2013 г. недовольства клиентов по всему миру мы осознали, что не сможем снять их обеспокоенность, не сделав ряд публичных заявлений. Мы ясно представляли суть ограничений, которые сами наложили на свои услуги, а также сложности, связанные с изменением существующей практики во вновь приобретаемых компаниях. Нам хотелось бы публично заявить, что информацию клиентов мы передаем властям исключительно на основании судебных решений, запросов и указов, касающихся национальной безопасности. Но когда мы уведомили об этом министерство юстиции, нам было сказано, что любая информация, относящаяся к данной сфере, является секретной и ее нельзя раскрывать. Взаимное недоверие нарастало.

И тогда мы решили сделать то, чего никогда не делали раньше: подать в суд на правительство Соединенных Штатов. Для компании, которая на протяжении десятилетия отбивалась от антимонопольных расследований со стороны того же правительства, а затем потратила еще десяток лет на восстановление отношений с государственными ведомствами, это было чрезвычайно смелым шагом. Мы подали ходатайство, которое первоначально рассматривалось в закрытом режиме Судом по делам о надзоре за иностранной разведывательной деятельностью, или FISC.

FISC — это специальный суд, созданный для рассмотрения запросов со стороны правительственных агентств на осуществление слежки за подозреваемыми. Он был создан во времена холодной войны для санкционирования прослушки телефонных разговоров, радиоэлектронного слежения и наблюдения за подозреваемыми в терроризме и шпионаже. Его деятельность окружена тайной в целях защиты мероприятий по отслеживанию и устранению угроз национальной безопасности.

Каждое предписание, выданное FISC в соответствии с законом о надзоре за иностранной разведывательной деятельностью, содержит запрет на информирование пользователей, чьи данные подлежат передаче. Несмотря на вполне понятные причины такой секретности, мы в своем судебном иске настаивали на том, что первая поправка к Конституции, гарантирующая свободу выражения мнения, дает нам право публиковать обобщенную информацию о количестве и типах поступивших судебных предписаний.

Вскоре мы узнали, что точно так же поступила и Google. Это стало вторым знаковым событием. В течение пяти лет наши компании боролись друг с другом, отстаивая свою правоту перед регуляторами по всему миру. Google требовала ввести ограничения в отношении Windows. Microsoft выступала за ограничения в отношении поисковика Google. Мы хорошо знали друг друга. Я с большим уважением отношусь к Кенту Уокеру, главному юрисконсульту Google. Однако никто бы не назвал нас лучшими друзьями.

Совершенно неожиданно мы оказались на одной стороне в битве с нашим собственным правительством. Я попробовал связаться с Кентом, поначалу безуспешно, хотя мы и обменялись несколькими сообщениями. Выйдя июльским утром после встречи с сотрудниками в одном из зданий, где размещались разработчики Xbox, я вытащил мобильный телефон, чтобы попробовать еще раз. В одном из тихих уголков я оказался рядом с картонной фигурой Мастера Чифа в натуральную величину, солдата, который возглавляет в нашей игре Halo войска, сражающиеся против инопланетного врага. Мне было приятно думать, что Мастер Чиф прикрывает меня.

Кент ответил на мой звонок. Нам не раз приходилось общаться и раньше, но почти всегда только для того, чтобы обсудить очередные претензии наших компаний друг к другу. Теперь же я предложил нечто иное: «Давайте объединим усилия, чтобы более

эффективно вести переговоры с Министерством юстиции». Если бы Кент заподозрил меня в попытке подсунуть им троянского коня, то я не обиделся бы. Но он выслушал меня и через день перезвонил, сказав, что не против поработать вместе.

Мы провели совместную телеконференцию с представителями правительства, во время которой попытались донести до них нашу совместную позицию. Казалось, что мы близки к урегулированию, но неожиданно для нас в конце августа переговоры закончились неудачей. У нас создалось впечатление, что в АНБ и ФБР по-разному смотрят на обсуждаемые вопросы. К осени 2013 г. непрекращающиеся разоблачения Сноудена вбили основательный клин в отношения между правительством США и технологическим сектором. Дела шли все хуже и хуже.

А 30 октября газета *The Washington Post* опубликовала статью, от которой у представителей технологической отрасли волосы встали дыбом: «Как следует из документов Сноудена, АНБ тайно подключается к данным Yahoo и дата-центрам Google по всему миру»<sup>26</sup>. Соавтором статьи был Барт Геллман — журналист, которого я знал и уважал еще с тех времен, когда он писал материалы для студенческой газеты *The Daily Princetonian* в Принстонском университете, где мы вместе учились. В статье говорилось, что АНБ при поддержке британского правительства тайно подключается к подводным волоконно-оптическим кабелям с целью скачивания данных из сетей Yahoo и Google. Хотя у нас не было возможности проверить, подключается ли АНБ и к нашим кабелям, в некоторых документах Сноудена упоминались наши сервисы электронной почты и обмена текстовыми сообщениями<sup>27</sup>. Мы заподозрили, что наши данные также находятся под угрозой. Правительства США и Великобритании так и не опровергли сообщения о подключении к кабелям передачи данных.

В отрасли это сообщение встретили с удивлением и возмущением. В то же время информация из статьи заполнила

пробел в нашем понимании документов Сноудена. Она наводила на мысль, что АНБ располагает гораздо большим массивом наших данных, чем мы ему законно предоставили на основании судебных решений и официальных распоряжений, продиктованных соображениями национальной безопасности. Если это действительно так, то правительство фактически осуществляло массивное вторжение в частную жизнь своих граждан.

В статье *The Washington Post* указывалось, что АНБ в сотрудничестве с британскими коллегами перехватывает информацию из кабелей передачи данных, используемых американскими технологическими компаниями, причем, скорее всего, без надлежащего судебного контроля или надзора. Мы опасались, что происходит это в местах коммутации кабелей на территории Соединенного Королевства. Юристы по всей отрасли обсуждали создавшуюся ситуацию. По всей видимости, АНБ, действуя за пределами США, сочло, что ограничения, налагаемые четвертой поправкой, на него не распространяются.

Реакция Microsoft и отрасли в целом была молниеносной. В последующие несколько недель мы вместе с другими компаниями объявили о том, что начнем применять усиленное шифрование всей информации, передаваемой по волоконно-оптическим кабелям, а также хранящейся на серверах дата-центров<sup>28</sup>. Это был серьезнейший шаг с точки зрения защиты интересов клиентов — теперь даже если правительство подключится к кабелю и скачает данные, принадлежащие нашим клиентам, оно почти наверняка не сможет расшифровать и прочитать их.

Однако декларировать намерение применить более сложную систему шифрования и внедрить ее на практике — далеко не одно и то же. Это связано с серьезным увеличением нагрузки на дата-центры и значительными техническими мероприятиями. Некоторые из наших ведущих инженеров не испытывали восторга от этого, и их можно было понять. Поскольку инженерные

ресурсы, доступные для решения технических задач, ограничены, всегда приходится выбирать, на что их направить. Создание новой системы шифрования данных потребовало бы от наших инженеров отложить разработку других продуктов, которых ждут клиенты. После короткого, но бурного обсуждения генеральный директор Microsoft Стив Балмер и остальные топ-менеджеры приняли решение сосредоточиться на шифровании. По этому же пути пошли и другие технологические компании.

В ноябре, в самом разгаре этих событий, в Сиэтл приехал президент США Барак Обама для участия в политическом мероприятии по сбору средств. После официальной части был запланирован коктейль в отеле Westin Seattle, на который Белый дом пригласил небольшую группу местных политических лидеров и своих сторонников. Мне выпала честь представлять там Microsoft.

Я надеялся, что у меня будет возможность поговорить с президентом о вопросах, связанных с первой поправкой, которые были упомянуты в нашем иске к правительству. Однако юристы из Министерства юстиции попросили нас в беседе с ним не касаться этой темы. Интересы их «клиента» представляли назначенные адвокаты, и все разговоры должны были происходить исключительно через них. Перед самым появлением Обамы в зале я спросил у его референта Валери Джаррет, уместно ли будет задать ему другой вопрос, который не касался нашего иска: считает ли он, что защита от необоснованных обысков и изъятия документов со стороны правительства, предоставляемая американцам четвертой поправкой, действует и за пределами Соединенных Штатов.

Я считал этот вопрос очень важным на фоне опубликованной в *The Washington Post* статьи о том, что АНБ подключается за пределами Соединенных Штатов к кабелям передачи данных, принадлежащих американским компаниям. Валери решила, что президенту эта тема будет интересна.

Она была права. Во время нашего разговора президент явно вспомнил свое прежнее амплуа профессора конституционного права. И хотя он явно разбирался в конституционном праве лучше меня, мне удавалось на довольно хорошем уровне поддерживать беседу.

А потом он сменил тему.

«Я слышал, вы не хотите договариваться с нами по поводу своего иска. Вы полагаете, что будете лучше выглядеть в глазах общественного мнения, если не прекратите тяжбу с правительством?» Это был один из тех моментов, когда требуется моментальная реакция. Адвокаты Министерства юстиции, конечно же, не могли запретить мне отвечать на прямые вопросы президента Соединенных Штатов, поэтому я сказал, что мы хотели бы урегулировать разногласия, но, судя по всему, правительство в этом не заинтересовано. Я обрисовал наши опасения и выразил надежду, что мы сможем добиться реального прогресса, если нам удастся собрать в одной комнате нужных для решения этого вопроса людей.

Несколько недель спустя Обама пригласил руководителей крупнейших технологических компаний в Белый дом. Это было за восемь дней до Рождества, и в празднично украшенном западном крыле царил лихорадочная деятельность — сотрудники администрации торопились завершить свои рабочие дела до того, как президент уедет в ежегодный отпуск на Гавайи. Накануне Белый дом объявил, что на встрече будут обсуждаться «вопросы, связанные со здравоохранением, закупками IT-технологий и контролем за информацией». Это было все равно, что пригласить заядлых болельщиков на мероприятие, где они смогут послушать национальный гимн, поучаствовать в конкурсе по поеданию хот-догов, а заодно посмотреть первую игру первенства по бейсболу. Мы все знали, зачем в то холодное зимнее утро собрались в Вашингтоне.

В западном крыле собрались звезды технологической отрасли, в том числе генеральный директор Apple Тим Кук, председатель совета директоров Google Эрик Шмидт, операционный директор Facebook Шерил Сэндберг, генеральный директор Netflix Рид Хастингс и еще десяток руководителей. Большинство из нас были знакомы друг с другом. Восемь из представленных компаний — практически все конкуренты — незадолго до того встречались, чтобы создать новую коалицию, получившую название «За реформу правительственного контроля» (Reform Government Surveillance). Участие в коалиции давало нам возможность работать совместно как раз над теми вопросами, которые мы в тот день планировали обсудить в Белом доме. После серии взаимных оживленных приветствий мы выложили смартфоны на специальную стойку в коридоре и прошли в комнату Рузвельта.

Комната Рузвельта названа так в честь сразу двух президентов — Теодора Рузвельта, который построил западное крыло, и Франклина Рузвельта, который его расширил<sup>29</sup>. Усевшись за длинный полированный стол для совещаний, я взглянул на картину, висящую над камином, и усмехнулся. На ней был изображен Тедди Рузвельт в образе «мужественного всадника верхом на горячем коне»<sup>[2]</sup>. Я очень надеялся, что чрезмерного мужества в следующие 90 минут от нас не потребуется.

Нас приветствовала команда Белого дома в полном составе. Президент Обама и вице-президент Джо Байден заняли свои обычные места в середине стола в окружении практически всех своих советников. Президент задал Риду Хастингсу несколько нейтральных вопросов о продолжении сериала «Карточный домик», а аккредитованные фотографы сделали обычные в таких случаях фотографии.

После того как пресса покинула зал, начался разговор на серьезные темы. При Обаме подобные встречи начинались с того, что каждый из гостей излагал свои соображения. У такой большой группы это заняло некоторое время. Президент задавал

уточняющие вопросы, стараясь направить разговор от простого перечисления проблем к более глубокому обсуждению.

За несколькими исключениями все руководители технологических компаний приводили убедительные аргументы в пользу ограничения массированного сбора данных, призывая к повышению прозрачности и сдерживанию активности АНБ. По большей части мы избегали говорить об Эдварде Сноудене напрямую. Однако когда подошла очередь Марка Пинкуса, основателя Zynga, компании, разрабатывающей онлайн-игры для социальных сетей, он заявил, что Сноуден — герой. «Вы должны простить его, — сказал Пинкус, — и устроить в его честь торжественное шествие»<sup>30</sup>.

Было видно, как Байден в этот момент вздрогнул. «Вот этого я точно не собираюсь делать», — сказал президент. Он пояснил, что, с его точки зрения, Сноуден действовал безответственно, когда покинул страну, прихватив с собой кучу документов.

Затем наступил черед генерального директора Yahoo Мариссы Майер. Она открыла папку с заранее подготовленными тезисами и произнесла: «Я согласна со всем, что говорилось до сих пор, — остановилась и посмотрела куда-то вверх. Потом она кивнула на Пинкуса и добавила: — Кроме него. С ним я не согласна». Все засмеялись.

В обмене репликами ясно звучала мысль, которую мы хотели донести. Почти все мы надеялись побудить президента внести изменения в проводимую правительством политику. Однако у представителей хайтека к тому времени уже сложились теплые отношения с Обамой. К тому же известно, что всегда сложнее бросить вызов кому-то, если вы находитесь у него в гостях, особенно в Белом доме.

Стараясь выразиться предельно аккуратно, мы тем не менее не отступали от своей повестки дня и настаивали на необходимости реформирования надзора за массированным сбором данных государственными ведомствами. Было очевидно,



что Обама серьезно разобрался в этой теме, поскольку он без труда перечислял проблемы, которые, по его мнению, нужно решить правительству. Иногда он возражал, подчеркивая, что люди действительно обеспокоены доступом АНБ к личным данным, но в сумме участвующие во встрече компании имеют доступ к гораздо большему объему личных данных, чем правительство. «У меня есть подозрение, что общественные настроения вполне могут измениться», — сказал он.

В конце встречи президент дал понять, что он заинтересован во внесении некоторых важных, хотя и ограниченных, изменений в политику США. Он зачитал перечень вопросов, по которым ему необходимо получить дополнительные разъяснения перед тем, как «перевести разговор на следующий уровень детализации».

Спустя месяц, 17 января 2014 г., президент сделал первые важные шаги по реформированию системы надзора за сбором данных<sup>31</sup>. В ночь перед тем, как план реформ был обнародован, нам позвонили адвокаты Министерства юстиции. Они предложили урегулировать иски, поданные Microsoft и Google к правительству, на еще более благоприятных для нас условиях, чем те, которые мы предлагали в ходе переговоров в августе прошлого года. После того, как все проблемы были таким образом урегулированы, мы решили пойти еще дальше и начать публиковать прозрачные отчеты о полученных нами судебных постановлениях на раскрытие информации в целях обеспечения национальной безопасности. Компании Google, к ее чести, удалось несколько опередить нас — она первой предложила впечатляющую модель раскрытия такой информации, которую приняли все остальные.

С точки зрения многих клиентов и защитников права на неприкосновенность частной жизни, принятые Обамой решения были первым шагом в верном направлении, хотя и недостаточным. Мы, как представители хайтека, разделяли этот взгляд. Нам было ясно, что окончательно решить все оставшиеся

проблемы будет непросто. Как гарантировать иностранным правительствам и клиентам, что правительство США не сможет ненадлежащим образом получать доступ к данным дата-центров, находящихся под управлением американских компаний? Какие законные шаги мы в состоянии предпринять, чтобы способствовать обеспечению общественной безопасности? На решение всех этих проблем потребуются годы.

Поразительно, как много изменилось за семь месяцев, прошедшие с тех пор, как Сноуден передал журналистам *The Guardian* похищенные им документы. У людей открылись глаза на масштабы слежки, осуществляемой их собственным правительством. Более сложное шифрование стало нормой. Компании отрасли подали в суд на государственные ведомства. Конкуренты смогли объединиться в новых условиях.

Сейчас, годы спустя, люди все еще спорят, является ли Эдвард Сноуден героем или предателем. По мнению некоторых, он одновременно и тот и другой. Однако к началу 2014 г. стало невозможно отрицать две вещи: Сноуден изменил мир; он также изменил подходы, которых отныне придерживаются технологические компании.

## Глава 2

# ТЕХНОЛОГИИ И ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ:

## «По мне лучше проиграть, чем стать обманщиком»

Безопасность общества зависит от эффективности работы правоохранительных органов. Однако чтобы поймать преступников и террористов, нужно сначала найти их, а это сделать невозможно без активного сбора информации. В XXI в. необходимая информация чаще всего накапливается в дата-центрах крупнейших глобальных технологических компаний.

Как сектор, который пытается вносить свой вклад в обеспечение общественной безопасности и защищать неприкосновенность личных данных, мы балансируем на лезвии бритвы. Нам необходимо сохранять это неустойчивое равновесие и одновременно поспевать за изменениями нынешнего чрезвычайно подвижного мира.

События, требующие от нас немедленного реагирования, происходят совершенно неожиданно, без всякого предупреждения. Впервые я столкнулся с этим в 2002 г., когда 23 января в Карачи, Пакистан, был похищен журналист газеты *The Wall Street Journal* Дэниел Перл<sup>1</sup>. Его похитители выходили на связь то из одного интернет-кафе, то из другого и использовали наш почтовый сервис Hotmail для передачи требований, ловко ускользая от пакистанской полиции. В обмен на жизнь Перла они

требовали освободить всех подозреваемых в терроризме в Пакистане и остановить запланированную поставку истребителей F-16 из Соединенных Штатов. Было ясно, что правительство Пакистана ни за что не согласится с такими требованиями. Оставался единственный способ спасти Перла — найти его.

Пакистанские власти быстро и без лишнего шума связались с ФБР, которое обратилось к нам. Соответствующее исключение из закона о надзоре за иностранной разведывательной деятельностью позволяло правительству действовать без промедления, а технологическим компаниям оперативно отвечать на запросы в «чрезвычайных ситуациях, связанных с угрозой гибели людей или причинения вреда их здоровью»<sup>2</sup>. Жизнь Перла, несомненно, была в опасности.

Джон Франк пришел ко мне и объяснил положение. Я дал зеленый свет на сотрудничество с местной полицией и ФБР. Нам нужно было взять под контроль учетную запись Hotmail, которую использовали похитители, и по IP-адресу их очередных сообщений идентифицировать интернет-кафе на другом конце света, откуда они выходили на связь. Наши команды тесно сотрудничали с ФБР и местными властями в Пакистане на протяжении недели, отслеживая похитителей, которые перемещались от одной точки доступа в интернет к другой.

Мы подобралась очень близко, но все же не успели. Похитители убили Перла прежде, чем их удалось поймать. Это потрясло нас до глубины души. Его ужасная смерть подчеркнула ту колоссальную ответственность, которая лежит на нас, нечто такое, о чем редко говорят на публике.

Этот случай был лишь предвестником того, что нас ожидало. Сегодня киберпространство уже нельзя считать чем-то второстепенным. Оно все больше становится местом, где люди организуют свою деятельность и определяют, что и как будет происходить в реальном мире.

Трагедия, связанная с Дэниелом Перлом, также подчеркнула важность субъективного суждения в вопросах защиты неприкосновенности частной жизни. В определенном смысле можно утверждать, что между неприкосновенностью частной жизни и безопасностью существует равновесие, которое является результатом действий сторонников неприкосновенности, тянущих в одну сторону, и правоохранительных органов, тянущих в другую сторону. Подобно судам, которые занимаются решением их споров, технологические компании становятся ареной, где тоже занимаются этими вопросами. Нам необходимо понимать и учитывать интересы обеих сторон этого уравнения.

Одна из серьезных проблем заключается в том, как выполнить эту задачу на должном уровне. Наш подход к реагированию на судебное постановление об обыске оттачивался путем проб и ошибок с момента появления электронной почты и электронных документов в 1980-х гг.

В 1986 г. президент Рональд Рейган подписал закон о защите информации, передаваемой с помощью электронных систем связи (Electronic Communications Privacy Act), который известен современным юристам по аббревиатуре ЕСПА. В то время никто не знал, должна ли четвертая поправка защищать что-либо вроде электронной почты, однако и республиканцы, и демократы в равной мере хотели добиться такой законодательной защиты.

Как это иногда случается в Вашингтоне, в 1986 г. конгресс действовал с самыми лучшими намерениями, но шел очень непростым путем. Составной частью ЕСПА был закон о сохраненных сообщениях, который фактически вводил новую форму ордера на обыск. При наличии обоснованного подозрения правительство могло обратиться в суд, получить ордер на обыск, дающий право доступа к вашей электронной переписке, и распространить его действие помимо вас на технологическую компанию, где хранятся ваша электронная почта и документы<sup>3</sup>. Компания в этом случае обязана извлечь электронную переписку

и передать ее запрашивающему органу. В определенных обстоятельствах закон фактически превращал технологические компании в агентов правительства.

Это также привело к появлению новой модели взаимодействия. Когда правительство получает классический ордер на обыск вашего дома или офиса, там, скорее всего, кто-нибудь присутствует и знает о происходящем. Он не может прекратить обыск, но, по крайней мере, знает о нем. Если он сочтет, что его права нарушаются, то может пойти по стопам Джона Уилкса и обратиться в суд.

Конгресс избрал более сложный подход к вопросу уведомления людей и организаций о том, что правительство получило доступ к их электронной почте и документам через технологические компании, — он принял положение, дававшее правительству право затребовать наложение судебного запрета на разглашение сведений об обыске. Это положение предлагало правительству пять оснований для требования засекретить его действия. На первый взгляд, эти основания казались вполне разумными. Например, если разглашение сведений влекло за собой уничтожение доказательств, запугивание свидетеля или иным образом вредило расследованию, то судья мог выдать ордер на обыск вместе с предписанием о неразглашении<sup>4</sup>. Технологическая компания могла получить и то и другое одновременно — первое требовало передать электронные данные, а второе — хранить факт передачи в секрете.

Пока электронная почта не получила распространения, эти новые ордера на обыск с предписаниями о неразглашении были редкостью. Однако в условиях взрывного развития интернета и появления дата-центров с сотнями тысяч компьютеров все значительно усложнилось. Сегодня в состав нашей команды по вопросам обеспечения законности и национальной безопасности входят 25 штатных работников — специалисты по надзору за соблюдением норм и правил, юристы, инженеры и

профессионалы в сфере информационной безопасности. В своей работе они опираются на поддержку многочисленных юридических фирм со всего мира. В компании Microsoft эту службу называют командой LENS. Ее миссия довольно очевидна: глобальный анализ и реагирование на запросы правоохранительных органов в соответствии с законодательством разных стран и нашими контрактными обязательствами перед клиентами. Такую задачу легкой не назовешь. У команды LENS семь мест базирования в шести странах на трех континентах. В течение года она обычно рассматривает более 50 000 ордеров на обыск и судебных запросов из 75 стран<sup>5</sup>. Всего лишь 3% этих предписаний касаются контента. В большинстве случаев власти запрашивают IP-адреса, списки контактов и данные о регистрации пользователей.

Ордера на обыск чаще всего поступают в Microsoft по электронной почте. Менеджер по надзору за соблюдением норм и правил удостоверяется в том, что они действительны и подписаны судьей, что у властей имеется обоснованное подозрение и что агентство имеет полномочия на получение информации. Если все подтверждается, менеджер запрашивает необходимые данные в дата-центре. Эти данные проверяются еще раз, с тем чтобы не предоставить ничего лишнего, и только тогда отправляются в адрес запросившего их органа. Как один из работников LENS объяснил мне, «это выглядит просто, однако требует немало времени, чтобы сделать все как надо. Нужно изучить сам ордер, проанализировать запрашиваемую в нем информацию по учетной записи, выгрузить эту информацию и еще раз проанализировать, чтобы убедиться в ее адекватности».

Когда менеджер по надзору за соблюдением норм и правил считает, что ордер сформулирован слишком широко и/или запрос превышает полномочия соответствующего агентства, дело передается юрисконсульту. Иногда мы просим сузить

формулировку ордера, а бывает, что признаем ордер незаконным и отказываемся исполнять его.

Один из членов команды LENS находится на связи в режиме 24/7, т.е. на протяжении недели даже спит рядом с телефоном на случай чрезвычайной ситуации или террористической атаки где-нибудь в мире, которая потребует немедленных действий. Когда тревога в мире не проходит неделями, члены команды LENS дежурят поочередно, давая друг другу возможность выспаться и нормально работать.

В 2013 г., после того как Эдвард Сноуден раскрыл секреты АНБ и спровоцировал публичный скандал вокруг массированного сбора данных, руководителем LENS стала Эйми Хоган-Берни, новый юрист компании Microsoft. Наделенная живым умом и тонким чувством юмора, она быстро завоевала симпатию всей команды. До этого Эйми три года проработала юрисконсультантом в отделе национальной безопасности в штаб-квартире ФБР. Такой опыт был очень кстати Microsoft, хотя теперь она и ее бывшие коллеги в Вашингтоне находились по разные стороны баррикад.

Эйми быстро освоилась со своей новой ролью. Ее рабочее место оказалось этажом ниже моего кабинета, и я поймал себя на том, что все чаще и чаще захожу в ее коридор. Кабинет Эйми соседствовал с кабинетом Нейта Джонса, который пришел в Microsoft чуть раньше в том же году после 10-летней службы в правительстве США, включая юридический комитет сената, министерство юстиции и, наконец, АНБ при президенте Обаме, где занимался вопросами борьбы с терроризмом.

Если Эйми занималась организацией работы команды LENS в целом, то Нейт курировал стратегию обеспечения соблюдения норм и правил, наши взаимоотношения с другими технологическими компаниями и переговоры с правительствами разных стран. В условиях меняющегося мира им, как и всей команде LENS, предстояло поддерживать тонкий баланс. В их обязанности входило сотрудничество с правоохранительными



органами по всему свету, а помимо этого защита права на неприкосновенность частной информации, закрепленного четвертой поправкой и другими законами страны. Поскольку по роду своей деятельности они были связаны с разными специалистами по защите информации, работавшими в компании, я был очень рад соседству с ними.

Нейт и Эйми быстро превратились в такой крепкий тандем, что члены команды стали называть их между собой «Нейми». В Microsoft все без колебаний шли к Нейту и Эйми, когда требовалось продумать подход к самым чувствительным вопросам. Наши менеджеры по надзору за соблюдением норм и правил обычно просматривали срочные сообщения, попадавшие к ним на почту, обсуждали их друг с другом и принимали решение, нужно ли немедленно идти к Нейми.

Тандем Нейми находился на переднем крае защиты всемирного хранилища данных — в том самом месте, где обстановка нередко накаляется до предела без всякого предупреждения.

Когда конторские служащие по всей Франции собирались отправиться на обед в среду, 7 января 2015 г., два брата пришли в парижскую редакцию сатирического журнала *Charlie Hebdo* и зверски убили 12 человек<sup>6</sup>. Эти двое были связаны с «Аль-Каидой» и считали себя оскорбленными, как и многие другие мусульмане, в результате публикации карикатур на пророка Мухаммеда<sup>7</sup>. Однако в отличие от других эти братья решили разобраться с богохульниками.

Трагедия приковала к себе внимание всех средств массовой информации. Мы наблюдали за тем, как разворачиваются события, из Редмонда вместе с остальным миром. Когда я наливал очередную порцию кофе в свою чашку в комнате отдыха, группа наших сотрудников смотрела по телевизору репортаж о том, как французская полиция ведет розыск двух братьев, которым удалось скрыться. В скором времени к общенациональной поисковой

операции подключилась французская армия, а еще один член «Аль-Каиды» совершил террористический акт в одном из супермаркетов<sup>8</sup>. Мне были знакомы улицы и тот район, где происходили эти события, — первые три года работы в Microsoft я провел в нашей европейской штаб-квартире в Париже.

За исключением беспокойства о работавших там наших сотрудниках, которые, к счастью, не пострадали, эта история, не оставившая равнодушным никого в мире, казалось, не имела отношения к моей работе. Однако все изменилось на рассвете следующего дня в Редмонде. Французская национальная полиция быстро обнаружила, что у двух террористов были учетные записи в почтовой службе Microsoft, и обратилась в ФБР за помощью. Когда в Редмонде было 5:42, отделение ФБР в Нью-Йорке отреагировало на экстренный запрос и затребовало у нас электронную переписку и учетные данные убийц, в том числе IP-адреса, по которым можно установить местонахождение компьютера или телефона при выходе в интернет. Команда в Microsoft проанализировала экстренный запрос и предоставила необходимую информацию в распоряжение ФБР через 45 минут. На следующий день розыскная служба Франции установила местонахождение террористов, которые были уничтожены в перестрелке с полицией.

События в Париже потрясли Францию и весь мир. В первое воскресенье после теракта более 2 млн человек прошли маршем по улицам французской столицы в знак памяти о погибших журналистах и в поддержку свободы прессы<sup>9</sup>.

К сожалению, это была не последняя трагедия, обрушившаяся на Париж в 2015 г. Вечером в одну из ноябрьских пятниц, когда парижане уже отдыхали после рабочей недели, террористы вновь устроили ряд скоординированных атак по всему городу. Они открыли огонь из автоматических винтовок в театре, у стадиона и в нескольких ресторанах и кафе. Картина была ужасной. Террористы убили 130 человек и ранили более 500. Это был

самый кровавый теракт в Париже со времен Второй мировой войны. И хотя семерых нападавших удалось уничтожить, двоим удалось скрыться<sup>10</sup>.

Франсуа Олланд, президент Франции, сразу же объявил чрезвычайное положение в стране. Ответственность на себя взяло «Исламское государство Ирака и Леванта» (ИГИЛ) (организация, запрещенная на территории РФ. — *Прим. ред.*), а вскоре стало ясно, что некоторые из нападавших приехали из Бельгии. Развернулась новая розыскная операция, на этот раз на территории двух стран.

Сотрудничая с европейскими властями, ФБР опять быстро предъявило ордера и запросы технологическим компаниям на предоставление электронной переписки и другой информации, принадлежавшей подозреваемым. Трагедия *Charlie Hebdo* показала, что нам нужно быть готовыми мгновенно реагировать на атаки террористов. На этот раз власти Франции и Бельгии выдали нам 14 ордеров с запросами на получение информации. Команда, которая анализировала их, пришла к заключению, что они законны, и предоставила необходимую информацию, причем затратила на выполнение каждого запроса не более 15 минут.

Две трагедии в Париже стали событиями, захватившими внимание всего мира. Однако наша помощь требуется не только в таких случаях. На заре развития электронной почты правительства редко обращались к нам. Теперь, когда мы получаем порядка 50 000 ордеров на обыск от 70 стран ежегодно, назрела необходимость организации работы в глобальном масштабе.

Определить путь нашего продвижения вперед помог Сатъя Наделла. Перед тем как занять пост генерального директора компании в начале 2014 г., он руководил облачным бизнесом Microsoft, а потому понимал его лучше других. Наделла привнес в это непростое дело тонкую организацию. Он вырос в семье высокопоставленного госслужащего в Индии. Его отец возглавлял

академию, из стен которой после обретения независимости вышло целое поколение руководителей страны. Как результат, Сатъя интуитивно понимал тонкости работы правительств. Меня всегда поражало его сходство с Биллом Гейтсом, который вырос в семье известных и уважаемых юристов Сиэтла. И Билл, и Сатъя были яркими инженерами, но первый мыслил как юрист, а второй — как представитель правительства. Для меня возможность решать сложные вопросы вместе с ними была просто неоценимой.

Когда на нас обрушился поток запросов, связанных с отслеживанием информации, Сатъя предложил выработать принципиальный подход к ним. Это было в конце 2014 г. «Нам необходимо четко продумать процедуру принятия трудных решений, и наши клиенты должны знать, как мы это делаем, — сказал он. — Нам также нужны принципы, в соответствии с которыми мы будем действовать».

Мы уже применяли подобный подход на протяжении предыдущего десятилетия при решении сложных антимонопольных проблем, в том числе публиковали «Принципы Windows», предусматривавшие 12 направлений обеспечения конкуренции. В 2006 г. я представил эти принципы в Национальном пресс-клубе США в Вашингтоне<sup>11</sup>. На эту идею во время шумных антимонопольных процессов против Microsoft нас навел Джон Лейбовиц, в то время член Федеральной торговой комиссии. Он присутствовал на презентации и подошел ко мне, когда я закончил. «Если бы вы выступили с этим десятилетие назад, — сказал он, — правительство вряд ли предъявило бы вам иск».

Хотя предложение Сатъя выглядело очевидным, на деле все было не так просто. Нам требовались принципы, которые подходили бы для всех направлений деятельности, от операционных систем до игровых приставок вроде Xbox. По форме они должны быть простыми и запоминающимися и не

смахивать на два десятка положений, напичканных юридическими и техническими жаргонизмами. А, как известно, сочинить что-либо короткое и простое всегда нелегко<sup>12</sup>.

Несмотря на сложность задачи, отправная точка была предельно ясной. Мы всегда четко понимали, что информация, которая хранится в наших дата-центрах, принадлежит не нам. Электронные письма, фотографии, документы и короткие сообщения были собственностью пользователей. Мы лишь обеспечивали хранение чужой собственности, а не владели этими данными. Как хорошим распорядителям и хранителям, нам полагалось использовать эти данные в интересах их владельцев, а не в своих собственных целях.

Отталкиваясь от этой идеи, мы собрали команду, которая разработала то, что должно было стать четырьмя принципами, получившими название «облачных обязательств»: конфиденциальность, защита данных, соблюдение норм и правил и прозрачность. Я всегда подчеркиваю в разговоре с руководителями маркетинговых служб компании, что юристы умеют взять сложную тему и свести ее к четырем пунктам. Не удивительно, что они быстро справились с этим.

Вместе с тем сформулировать четкие принципы и реализовать их на практике — совершенно разные вещи. Команда проработала каждый принцип в деталях и создала программу обучения. Реально протестировать все это можно было лишь в ситуации, которая потребует решения сложных вопросов и покажет, как далеко мы готовы зайти в соблюдении своих обязательств.

Довольно скоро у нас появилась такая возможность, связанная с проблемой прозрачности. Мы согласились с тем, что прозрачность — это основа для всего остального. Пока люди не понимают, что мы делаем, они просто не смогут верить нам.

Наши деловые партнеры, например, хотели получать уведомление, когда мы получаем ордер на обыск или запрос на

предоставление их электронной переписки или других данных. На наш взгляд, редко когда у правительства есть веские основания предъявлять ордер именно нам, а не предприятию-клиенту. В отличие от физических лиц, совершивших преступление или подозреваемых в терроризме, уважаемая компания или предприятие вряд ли скроется за границей или пойдет на незаконные действия, чтобы помешать расследованию. А когда есть опасение уничтожения информации, мы можем на основании ограниченного «запроса на замораживание» сделать копию клиентских данных и хранить ее до тех пор, пока правительство не утрясет юридические вопросы, связанные с доступом.

В 2013 г. мы публично заявили, что будем уведомлять наших клиентов в частном и государственном секторах в случае получения официальных запросов на доступ к их данным<sup>13</sup>. При наличии судебного запрета на разглашение этой информации мы будем оспаривать запрос в суде. Мы также будем перенаправлять правительственные агентства непосредственно к нашим клиентам для получения информации об их работниках — именно такой порядок получения подобных сведений существовал до того, как они стали храниться в облаке. Ну и, конечно, мы будем обращаться в суд для подкрепления своих действий.

Первым испытанием нашего подхода стало письмо ФБР с требованием предоставить данные, принадлежавшие одному из наших корпоративных клиентов. Это письмо запрещало нам сообщать клиенту об этом запросе. Проанализировав письмо, мы не нашли оснований для запрета на информирование клиента, не говоря уже о запросе данных у нас, а не у их собственника. В результате мы отказались выполнять запрос, подготовили иск и обратились в федеральный суд в Сиэтле, где судья отнесся с пониманием к нашим аргументам. ФБР стало выступать против и отозвало свое письмо.

В течение следующего года наши юристы не раз вынуждали Министерство юстиции обращаться за данными непосредственно к корпоративным клиентам. Однако в январе 2016 г. помощник прокурора в другом округе не согласился с этим и направил нам приказ за печатью с требованием предоставить данные, принадлежащие одному из корпоративных клиентов. К приказу был приложен бессрочный запрет на разглашение информации. Мы заявили протест.

Обычно после разъяснения нашей позиции правительство шло на попятный. Но в этот раз федеральный прокурор стоял на своем и вынудил нас обратиться в суд.

В тот момент я находился в Европе, где меня ни свет ни заря разбудило письмо от Дэвида Ховарда, который курировал нашу судебную практику и ряд других вопросов. Дэвид присоединился к нашей команде пять лет назад и раньше был успешным федеральным обвинителем и партнером юридической фирмы. Он привносил толику хладнокровия и здравомыслия в каждую проблему, за которую брался. Его руководство было одной из главных причин, по которым мы год за годом выигрывали 90% судебных дел. Как-то в шутку я сказал на совете директоров, «что узнал у Дэвида, как добиваться хороших результатов в судебных разбирательствах, и это оказалось не так уж сложно. Нужно просто стоять на своем в делах, где можно выиграть, и улаживать дела, где шансов на победу нет». В действительности, конечно, нужен кто-нибудь вроде Дэвида, умеющий отличать одно от другого.

В отношении этого случая Дэвид не испытывал оптимизма. Судья держался очень недоброжелательно и грозил привлечь нас к ответственности за неуважение к суду. Дэвид писал, что команда по судебной практике намеревается передать клиентские данные во избежание штрафа.

На селекторном совещании, которое состоялось позже в тот же день, я сказал команде, что не хочу сдаваться. Мы обещали

клиентам бороться с такими требованиями, а значит, нужно идти в суд и драться.

Один из участвовавших в разбирательстве юристов заявил, что это сражение явно обречено на провал и обойдется нам в круглую сумму. «По мне лучше проиграть, чем стать обманщиком, — ответил я. — Мы же дали обещание». По моим представлениям, стоимость его нарушения была намного больше, чем потеря любых денег, даже если нас заставят держать результат в секрете.

Я сказал, если команда по судебной практике не отступится, проиграет тяжбу, но удержит размер штрафа в пределах \$20 млн, то в моих глазах это будет моральной победой. Все прекрасно знали, что штраф никогда не достигает такой суммы. Этим я хотел показать нашим юристам — которые делали все для победы в каждом деле, — что, с моей точки зрения, они просто не могут проиграть.

Команда Microsoft работала круглосуточно и в выходные вместе с нашими внешними юристами. Несмотря ни на что, выиграть это дело нам не удалось, однако мы отбились от штрафа за неуважение к суду, подтвердили нашу приверженность прозрачности в отношениях с клиентами и заявили в общих словах, что проиграли одно из дел, связанных с прозрачностью. А самое главное, мы показали, что живем в соответствии с провозглашенными принципами.

Беспокоило лишь одно — то, что нас будут испытывать подобным образом систематически, раз за разом. Нужно было переходить в наступление. «Мы не будем выигрывать такие дела, если дадим правительству волю, — сказал Дэвид. — Судебные запреты на разглашение информации должны быть исключением, а не правилом. Однако правительство превращает их в рутину. Нужно, чтобы суды регулировали эту практику».

Он предложил блестящий план. Мы решили получить то, что называют судебным определением, которое прояснит наши права. На наш взгляд, правительство превышало свои



конституционные права, постоянно налагая запреты на разглашение информации в соответствии с законом о защите информации, передаваемой с помощью электронных систем связи. Мы проанализировали ордера с запросами на получение информации за предыдущие полтора года и обнаружили, что в более чем половине случаев они сопровождались запретами на разглашение, половина из которых были бессрочными.

После этого мы подали иск против правительства в федеральный суд в Сиэтле. В нем говорилось, что чрезмерное использование запретов на разглашение информации нарушает предоставленное нам первой поправкой к Конституции право сообщить клиентам о том, что правительство наложило арест на их электронную почту. Мы также указывали на то, что требования о неразглашении нарушают право, предоставленное нашим клиентам четвертой поправкой, на защиту от незаконного обыска и ареста, поскольку они остаются в неведении о происходящем и не могут отстоять свои права.

Именно такая ситуация складывалась, когда дело касалось защиты прав пользователей в облаке. Оптимизма нам добавляла тенденция, которая наблюдалась в Верховном суде.

В 2012 г. члены Верховного суда постановили пятью голосами против четырех, что четвертая поправка требует от полиции получения ордера, прежде чем размещать GPS-маячок на автомобиле подозреваемого<sup>14</sup>. Хотя другие судьи увидели необходимость получения ордера лишь в случае «физического вторжения» путем прикрепления устройства к автомобилю, судья Соня Сотомайор признала, что в XXI в. правоохранительным органам вовсе не обязательно физическое вторжение для отслеживания чьего-либо местонахождения. Тогда уже начали распространяться смартфоны с функцией GPS-навигации, позволяющие удаленно отслеживать перемещения человека. Они открывали доступ ко всем видам личной информации, которую правительство могло использовать годами. Как отметила

Сотомайор, если четвертая поправка не будет защищать от такой разновидности слежения, то это может «изменить отношения гражданина и государства неприемлемым для демократического общества образом»<sup>15</sup>.

Судья Сотомайор подметила еще один фундаментальный, на наш взгляд, момент. На протяжении без малого двух столетий Верховный суд утверждал, что четвертая поправка не распространяется на широкодоступную информацию, поскольку люди не могли «обоснованно рассчитывать на обеспечение ее конфиденциальности». Теперь же, по словам Сотомайор, конфиденциальность означает возможность делиться информацией, но при этом определять, кто может ее видеть и каким образом использовать. Она была первой, кто четко сформулировал это изменение, и вопрос заключался в том, согласятся ли с ней другие судьи.

Очертания ответа начали проявляться через два года. Летом 2014 г. председатель Верховного суда Джон Робертс написал заключение, единогласно поддержанное всеми остальными<sup>16</sup>. Судьи решили, что полиции необходимо получать ордер на досмотр сотового телефона даже в том случае, если его владелец арестован за совершение преступления. По словам Робертса, «современные сотовые телефоны — это не просто техническое устройство. С учетом того, что в них находится, и того, что они могут раскрыть, это для многих американцев часть личной жизни».

Хотя четвертая поправка принималась для защиты людей в их жилищах, как разъяснил Робертс, современные телефоны «обычно выдают правительству намного больше информации, чем можно найти при обыске дома. Телефон не только содержит в цифровой форме массу чувствительных документальных сведений, которые ранее можно было обнаружить в доме; в нем еще находится разнообразная частная информация, которая

никогда не встречалась в жилище»<sup>17</sup>. Именно поэтому четвертая поправка должна применяться.

Мы были в восторге от того, что Робертс написал далее. По существу, Верховный суд впервые упомянул файлы, хранящиеся в наших дата-центрах вроде того, что находится в Куинси. «Данные, которые пользователь видит в современном сотовом телефоне, совсем не обязательно хранятся в этом устройстве, — написал Робертс. — Одни и те же данные могут храниться в телефоне в случае одного пользователя и в облаке — в случае другого»<sup>18</sup>. Впервые Верховный суд признал, что досмотр содержимого телефона не ограничивается доступом к тому, что находится в физической собственности человека. Фактически, новые технологии создают основания для защиты неприкосновенности личных данных в облаке.

Хотя эти слова не имели прямого отношения к поданному нами в Сиэтле протесту в отношении широких запретов на разглашение информации, они говорили в пользу нашего более общего иска о защите конфиденциальности. Теперь нужно было грамотно обыграть их.

Мы начали реализацию плана Дэвида с подачи иска 14 апреля 2016 г.<sup>19</sup> Его передали на рассмотрение судье Джеймсу Робарту, который считался одним из корифеев юридического сообщества в Сиэтле до того, как стал федеральным судьей в 2004 г. Нам уже приходилось иметь с ним дело, в том числе во время крупного патентного разбирательства. Он действовал жестко, но разумно и справедливо и держал наших юристов в тонусе, что, на мой взгляд, было совершенно правильно.

В иске приводились данные за предшествующие полтора года, из которых следовало, что за это время мы получили более 2500 запретов на информирование граждан, фактически лишавших нас возможности сообщать клиентам о передаче их личной информации в судебном порядке<sup>20</sup>. В глаза бросалась

удивительная особенность — 68% запретов не имели срока действия. Это означало, что запрет на информирование наших клиентов о передаче их данных в распоряжение правительства был вечным.

Было ясно, что нужно связать обеспокоенность действующей практикой Министерства юстиции с нашей идеей улучшения ситуации. Мы призывали к повышению прозрачности и так называемой цифровой нейтральности, или признанию, что информацию необходимо защищать независимо от того, где и как она хранится. Все это должно быть сбалансированным, выстроенным на определенном принципе, позволяющим выпускать судебные запреты, но в пределах, необходимых для расследования и не более того.

Правительство приняло ответные меры в попытке отклонить иск до того, как начнется расследование. Оно настаивало на том, что у нас нет права информировать клиентов по первой поправке и никаких оснований бороться за права клиентов по четвертой поправке. Довольно быстро стало понятно, что от нашей способности выдержать этот натиск зависит исход всего дела. Если мы выдержим, то получим доступ к данным о распространении практики засекречивания, а это, скорее всего, даст нам те самые факты, которых не хватало для доведения разбирательства по иску до финала.

Мы решили, что нам не обойтись без поддержки широкой коалиции сторонников. Все лето ушло на поиски сторонников. Ко Дню труда к нам присоединились и приобщили свои материалы к делу более 80 сторонников. В эту группу вошли представители технологического сектора, бизнес-сообщества, прессы и даже бывшие сотрудники Министерства юстиции и ФБР<sup>21</sup>.

23 января 2017 г. адвокаты и публика заполнили зал, где председательствовал судья Робарт. С того момента, когда мы решили не сдаваться, а бороться с запретами на разглашение, прошло ровно два года и два дня. И теперь у нас была

возможность провести публичные слушания по действиям правительства при поддержке бывших сотрудников Министерства юстиции, которые расположились в первом ряду.

Две недели спустя Робарт постановил, что наше дело может быть продолжено<sup>22</sup>. Хотя он и принял к сведению аргумент правительства о том, что мы не можем защищать права наших клиентов по четвертой поправке, по его мнению, для продолжения слушания по претензии, связанной с первой поправкой, были основания. До решающего сражения оставался один день.

Министерство юстиции приняло произошедшее к сведению и стало относиться к нашим претензиям более серьезно. Мы собрались вместе, и после череды переговоров Министерство юстиции представило новую политику, которая устанавливала четкие границы применения прокурорами запретов на разглашение информации. Министерство дополнило политику указанием, предписывающим в случае ордеров на обыск обращаться напрямую к компаниям, прежде чем отправляться к поставщикам облачных услуг. Это нас удовлетворило, и мы публично заявили, что, на наш взгляд, новый подход поможет использовать постановления о засекречивании только в случае необходимости и лишь ограниченное время<sup>23</sup>. Обе стороны согласились прекратить разбирательство в отношении судебных запретов на разглашение.

Результат был нацелен на достижение тонкого баланса между конфиденциальностью и безопасностью. Судебные разбирательства — обычно грубый инструмент. Сами по себе они дают возможность определить лишь законность существующих процессов и не позволяют выработать новый подход к регулированию технологии. Для этого необходим откровенный разговор, а иногда переговоры и даже новые законы. В нашем случае судебное разбирательство сделало то, что от него требовалось, — усадило всех за общий стол для разговора о

будущем. Теперь нам нужно собрать всех вместе для решения оставшихся вопросов — эта задача еще более трудная и важная.

## Глава 3

# НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ ЧАСТНОЙ ЖИЗНИ: основополагающее право человека

Зимой 2018 г. после длинного дня, насыщенного публичными мероприятиями и встречами в Берлине, мы уже были готовы поставить точку. Однако Дирк Борнеманн и Таня Бём из нашей местной команды в Германии считали иначе. Они настаивали на еще одном визите — в бывшую тюрьму в северо-восточной части города.

Неделю назад возможность такого отклонения от маршрута казалась довольно интригующей, но холодная погода и усталость после длительного перелета поумерили наш энтузиазм. Этот крюк, однако, обернулся одним из самых незабываемых событий того года.

Когда мы ехали по улицам столицы Германии, короткий зимний день уже угасал. За окном автомобиля непрерывной чередой проносились силуэты старых зданий, рассказывая историю города. Дома, построенные во времена Пруссии, Германской империи, Веймарской республики и фашистской Германии, сменялись безликими бетонными коробками коммунистического периода с приближением к месту нашего назначения: Хоэншёнхаузен, тюрьме времен Германской Демократической Республики.

Некогда секретный военный комплекс был частью штаб-квартиры Штази, т.е. службы государственной безопасности.

Штази выполняла роль «щита и меча» Восточной Германии, используя репрессии, политический надзор и психологические манипуляции. Ко времени падения Берлинской стены на службе в Штази состояли почти 90 000 оперативных работников, которым помогала сеть из 600 000 сексотов, шпионивших за коллегами, соседями, а иногда и за членами собственной семьи<sup>1</sup>. Штази накопила громадный объем дел, документов, фотоснимков, видео- и аудиозаписей, которые, если их выстроить в ряд, растянулись бы на 110 км<sup>2</sup>. Граждане, которые могли перебежать в Западный Берлин, угрожать режиму или совершить асоциальные действия, попадали в Хоэншёнхаузен, где их держали в застенках, запугивали и допрашивали. Такая практика началась после завершения Второй мировой войны и продолжалась до самого конца холодной войны.

Когда ворота бывшей тюрьмы распахнулись, и мы проехали мимо бетонной сторожевой вышки, нас встретил 75-летний Ханс-Йохен Шейдлер, бывший заключенный. Его атлетическое телосложение и непринужденная улыбка как-то не вязались с возрастом и перенесенными в тюрьме страданиями. Он энергично пожал нам руки и проводил в большое серое здание, где ему пришлось провести семь месяцев.

В 1968 г. Шейдлер уехал из Берлина для получения ученой степени в области физики в Карлове университете в Праге. «Пражская весна была самым счастливым временем в моей жизни, — сказал он, вспоминая о снятии ограничений и политической либерализации в том году. — Каждый выходной я проводил на улице, чтобы вместе со всеми разделить ликование»<sup>3</sup>. Однако свобода в Чехословакии продолжалась недолго — в страну вошли войска стран Варшавского договора и задушили реформы.

В августе того года 25-летний Шейдлер находился дома в Берлине, когда услышал обескураживающие новости. Мечта о новой эре, «более гуманной версии» социализма, с его точки



зрения, испарилась. В знак протеста Шейдлер и четыре его друга напечатали листовки с критикой советского режима и ночью стали раскладывать их по почтовым ящикам в Восточном Берлине.

Их поймали с поличным, арестовали и отправили в то самое место, где мы сейчас стояли. Шейдлер провел семь месяцев в одной из маленьких темных камер в изоляции от других заключенных, без возможности перекинуться словом с кем-нибудь и почитать газету. Его родители понятия не имели, где он находится и почему исчез. Это была жестокая психологическая пытка. А после освобождения Шейдлеру запретили учиться и заниматься исследованиями в области физики.

Цель нашего визита в тот день неожиданно стала предельно ясной.

Сегодня львиная доля политической активности в мире начинается не на улицах как во времена Шейдлера, а в интернете. Электронные коммуникации и социальные сети создали платформу для мобилизации, получения поддержки, распространения информации и выражения несогласия, позволяя сделать за несколько дней то, на что во время Пражской весны требовались недели. Ханс-Йохен занимался в 1960-х гг. своего рода эквивалентом электронной рассылки. И его арестовали как раз в тот момент, когда он нажимал на кнопку «отправить».

Когда в Microsoft речь заходит о вопросах неприкосновенности частной жизни, мы нередко упоминаем ту роль, которую правительство Германии сыграло в принятии и реализации новых законов. Дирк и Таня хотели, чтобы мы своими глазами увидели, почему они и другие немцы так трепетно относятся к этим вопросам. Как организации, имеющие дело с огромными объемами персональных данных, технологические компании должны понимать не менее глубоко, чем люди, пострадавшие от нацистов и Штази, риски попадания данных в дурные руки. «Многие из тех, кто прошел через эту тюрьму, были арестованы за

вещи, которыми они занимались конфиденциально у себя дома, — сказал Дирк. — Это была система тотальной слежки, нацеленная на контроль людей».

Пережитое во времена нацистов и Штази, объяснил он, заставляет сегодняшних немцев с подозрением относиться к слежке с использованием электронных средств. Откровения Сноудена лишь подкрепляют эти подозрения. «При сборе данных всегда остается возможность злоупотребления, — говорит Дирк. — В наших глобальных операциях очень важно помнить, что правительства могут меняться со временем. Посмотрите, что происходило здесь. Данные о людях — их общественно-политических и религиозных взглядах — могут попасть в дурные руки и породить кучу проблем».

Когда я обсуждал вопросы неприкосновенности частной жизни со своими сотрудниками в Редмонде, история Шейдлера помогала мне наглядно показать, что именно стоит на карте, когда мы имеем дело с клиентскими данными. Неприкосновенность частной жизни была не просто правилом, требующим исполнения, а основополагающим правом человека, которое мы обязаны защищать.

Эта история также помогала понять, что превращение облачных вычислений в глобальный сервис связано не только с прокладкой волоконно-оптических кабелей через океаны и созданием дата-центров на других континентах. Оно влечет за собой адаптацию к культурам других стран при сохранении наших ключевых ценностей, включая уважение и защиту права на конфиденциальность.

Лет десять назад некоторые в технологическом секторе полагали, что клиентов со всего мира можно обслуживать исключительно через дата-центры на территории Соединенных Штатов. Однако опыт решения реальных задач быстро развенчал эту идею. Людям требовалась мгновенная загрузка веб-страниц, электронных писем и документов с фотографиями или графикой

в мобильные телефоны и компьютеры. Оценки потребителей говорили о том, что задержка всего в полсекунды раздражает людей<sup>4</sup>. Законы физики требовали строительства дата-центров в других странах так, чтобы контент не приходилось передавать по кабелям с другого конца света. Географическая близость — ключевой фактор сокращения того, что называют латентностью данных, или задержкой в передаче.

Еще до создания дата-центра в Куинси мы начали подыскивать место в Европе для того, что должно было стать первым нашим дата-центром за пределами Соединенных Штатов. Сначала мы рассматривали Великобританию, но очень скоро в наше поле зрения попала Ирландия.

С 1980-х гг. Ирландия была чем-то вроде второго дома для американского технологического сектора. Microsoft первой решилась вложить туда большие деньги. Поначалу Изумрудный остров<sup>[3]</sup> привлекал налоговыми льготами и англоговорящей рабочей силой. Потом он, как член Европейского союза и страна с очень доброжелательным народом, стал притягивать для жизни и работы людей со всей Европы, а позднее и всего мира. Особенно это касалось района Дублина. Все это обеспечило процветание Ирландии, которая получила название «Кельтского тигра». Microsoft очень гордилась своим участием и вкладом в ее экономический рост.

В 1980-е гг. наши европейские клиенты устанавливали программное обеспечение с CD-ROM, которые выпускались в Ирландии. Однако по мере перемещения софта в облако становилось все яснее, что CD-бизнесу осталось жить недолго. Стране нужно было делать экономическую ставку на что-нибудь другое.

Ирландское Министерство предпринимательства, торговли и занятости увидело перспективу и заложило фундамент для привлечения дата-центров в страну. Их представители приезжали ко мне и другим руководителям в Редмонд, когда облако

находилось еще в зачаточном состоянии, и уже в те времена предлагали создать наш первый европейский дата-центр неподалеку от Дублина. В состав делегации входил высокопоставленный чиновник по имени Рональд Лонг, с которым я работал в свою бытность адвокатом юридической фирмы Covington & Burling в Лондоне. Как-то раз мы с ним полдня улаживали сложный политический вопрос в Дублине.

Я невольно замялся на встрече с ним в Редмонде и объяснил, почему Ирландия не подходит для строительства нашего первого европейского дата-центра. Там не было высокоскоростной волоконно-оптической линии связи с материком, а без этого строить дата-центр не имело смысла.

Рон тогда сказал: «Дайте нам три месяца».

Разве можно было ответить на такое отказом?

Три месяца спустя ирландское правительство заключило контракт на прокладку именно такого кабеля, который нам требовался. И мы приступили к строительству дата-центра в южной части Дублина. Для начала было заложено небольшое здание, потом к нему добавили еще одно, потом еще...

В 2010 г. Microsoft стала хранить в Ирландии данные всех европейских клиентов. Сегодня у нас есть дата-центры и в ряде других стран Европы, однако ни один из них не может сравниться по размерам с центром обработки данных в Ирландии, который ни в чем не уступает нашим крупнейшим объектам на территории Соединенных Штатов. По площади он занимает пять квадратных километров. В сочетании с крупными дата-центрами Amazon, Google и Facebook он превращает Ирландию из небольшого островного государства в информационную сверхдержаву.

Ирландия сегодня — одно из лучших мест в мире для размещения дата-центров. Хотя кто-то может подумать, что все дело здесь в налоговых льготах, в действительности это результат других, намного более важных факторов. Один из них —

погодные условия. Дело в том, что дата-центры являются крупнейшими потребителями электроэнергии, а мягкий климат Ирландии с точки зрения температуры идеален для работы компьютеров. Здания не нуждаются в искусственном охлаждении, а тепла, выделяемого серверами, нередко хватает для их обогрева зимой.

Однако еще важнее — политический климат в Ирландии. Эта страна является частью Европейского союза, для нее характерен устойчивый политический консенсус и, наконец, она уважает и защищает права человека. Она идентифицирует себя как твердого, но прагматичного сторонника защиты данных, который с пониманием относится к технологиям и, одновременно, заботится о том, чтобы технологические компании защищали персональную информацию своих пользователей.

Как я однажды заметил на встрече с официальными представителями во время поездки по странам Ближнего Востока, «Ирландия для данных — это то же самое, что Швейцария для денег». Другими словами, именно там людям следует хранить свою самую ценную информацию. На мой взгляд, это место, в котором наименее вероятно появление чего-то похожего на современный аналог тюрьмы Штази, где мы побывали во время посещения Берлина.

К сожалению, глобальное использование дата-центров намного сложнее, чем простое накопление данных в местах вроде Ирландии. Одна из причин заключается в том, что все больше стран хотят хранить свои данные на собственной территории. Хотя такая перспектива никогда не радовала технологический сектор, в некотором смысле подобное стремление понятно. В определенной мере это вопрос национального престижа. Это также дает правительству гарантию того, что оно может действовать в соответствии со своими законами и получать ордера на обыск, дающие доступ ко всем принадлежащим стране данным.

Расширение круга стран, в которых размещены дата-центры, выливается в одну из самых серьезных мировых проблем, связанных с соблюдением прав человека. Когда персональная информация всех людей хранится в облаке, авторитарный режим, склонный к тотальному надзору, может замахнуться не только на жесткий контроль того, что люди пишут, но и того, что они читают и смотрят в сети. Имея такую информацию, правительства могут преследовать, подвергать гонениям и даже казнить тех, кого сочтут подозрительными.

Это фундаментальный факт жизни, о котором каждый работающий в технологическом секторе должен помнить постоянно. Нам посчастливилось работать в одном из самых финансово привлекательных секторов экономики нашего времени. Однако деньги, стоящие на кону, бледнеют на фоне ответственности за свободу и жизнь людей, которую мы несем.

По этой причине каждое решение о размещении дата-центра Microsoft в новой стране требует тщательной оценки с точки зрения соблюдения прав человека. Я занимаюсь анализом собранных фактов и лично участвую в решении всех вопросов в случае появления опасений, особенно когда мы собираемся дать отрицательный ответ. Есть такие страны, где мы не размещаем и не будем размещать дата-центры из-за слишком высоких рисков, связанных с соблюдением прав человека. Даже в странах с более низкими рисками мы храним данные компаний, а не индивидуальных пользователей, вводим дополнительные меры обеспечения безопасности и постоянно находимся на чеку. Новые требования могут неожиданно создавать скрытые, но очень масштабные кризисы. Случаются такие дни, когда сила духа тех, кто несет ответственность за облако, подвергается серьезнейшим испытаниям.

Даже когда все идет хорошо, процессы второго порядка могут свести на нет защиту, которую обеспечивает хранение данных в таких местах, как Ирландия. Например, когда правительство

одной страны добивается от технологической компании предоставления данных, находящихся в другой стране. Если бы не было цивилизованного процесса защиты прав человека, страны по всему миру могли бы требовать информацию друг у друга, включая такие островки безопасности, как Ирландия.

В каком-то смысле эта проблема не нова. Веками правительства по всему миру мирились с тем, что их власть, включая действие ордеров на обыск, заканчивалась на границе страны. Они имели право арестовывать людей и обыскивать дома, офисы и здания на своей собственной территории, но не могли по своему усмотрению задерживать людей или изымать документы в другой стране. На это требовалось согласие правительства соответствующей суверенной территории.

Бывали, конечно, случаи, когда правительства игнорировали эту систему и действовали самостоятельно. Такое неуважение к государственным границам усиливало международную напряженность и провоцировало события, которые приводили к конфликтам вроде войны 1812 г. между Великобританией и Соединенными Штатами. Враждебность отношений между двумя странами резко усилилась, когда британский военный флот, господствовавший на море, стал испытывать нехватку матросов в результате морской войны с Наполеоном. Для пополнения экипажей англичане стали посылать «отряды вербовщиков» в иностранные порты, где они похищали людей с иностранных кораблей и заставляли их поступать на службу. Хотя теоретически королевский флот должен был набирать на службу британских граждан, отряды вербовщиков не смотрели на паспорта. Когда выяснилось, что они хватают людей без разбору и заставляют даже американцев служить в королевских ВМС, Соединенные Штаты потребовали положить конец безобразию. Молодое государство полностью запретило британским военным судам заходить в американские порты. Посыл был предельно ясным: уважайте наши законы или убирайтесь из страны<sup>5</sup>.

Это привело к развязыванию войны 1812 г., которая продолжалась до тех пор, пока правительства не одумались и не согласились уважать суверенитет друг друга. Появилось новое поле для заключения международных соглашений, предусматривавших экстрадицию преступников и доступ к информации в других странах. Эти соглашения получили название договоров о взаимной юридической помощи, или MLAT (от англ. mutual legal assistance treaties)<sup>6</sup>. В последнее десятилетие, однако, стало очевидно, что такие соглашения плохо подходят для эпохи облачных вычислений. Правоохранительные органы по понятным причинам крайне недовольны медлительностью процедуры MLAT, но, хотя правительства и обсуждают пути обновления соглашений и ускорения процесса, ситуация меняется мало<sup>7</sup>.

После перемещения данных в облако правоохранительные органы стали пытаться получить доступ к ним в обход процедуры MLAT. Они обычно предъявляют ордер технологической компании, находящейся в их юрисдикции, с требованием предоставить им электронную переписку и файлы, которые хранятся в дата-центре на территории другой страны. С их точки зрения, процедура MLAT в этом случае просто не нужна. Ни к чему и уведомлять другое правительство о том, что они делают.

Большинству правительств, однако, не слишком нравится, когда технологическая компания извлекает информацию их граждан и передает ее иностранцам в обход действующей в стране системы правовой защиты. Принятый конгрессом США еще в 1986 г. закон о защите информации, передаваемой с помощью электронных систем связи (ЕСРА), содержал положение, не допускающее подобных действий со стороны других государств. Конгресс не хотел, чтобы иностранцы действовали в отношении цифровых данных подобно отрядам вербовщиков. В соответствии с ЕСРА передача американской технологической компанией определенных видов цифровых



данных вроде электронной почты считается преступлением, даже если такая передача происходит в ответ на законный запрос иностранного правительства. Аналогичным образом закон 1968 г. о прослушивании возводит в ранг преступления перехват сообщений на территории Соединенных Штатов в интересах иностранного правительства. От нас требуют вместо этого действовать в соответствии с установленной международной процедурой MLAT.

Европейское законодательство не содержит в явном виде таких запретов, однако мы знаем, что там этот вопрос заботит людей не меньше, чем в нашей стране. Они не хотят, чтобы иностранные правительства бесконтрольно действовали на их территории, особенно с учетом существующих в странах Европейского союза жестких законов по защите права граждан на неприкосновенность частной жизни. Мы знаем, что, как и британские корабли в американских портах в начале 1800-х гг., наши дата-центры будут желанными гостями на европейской земле только в том случае, если мы согласимся уважать местное законодательство.

По мере того, как облачные вычисления превращаются в повсеместно распространенный сервис, а данные становятся все более доступными, у правительств растет соблазн получить доступ к данным в других странах в одностороннем порядке. В отдельно взятых случаях с учетом специфики, это понятно. Следователю правоохранительных органов постоянно требуется информация, причем как можно быстрее. Зачем тратить время на процедуру MLAT и связываться с другим правительством, если технологическую компанию, офис которой находится неподалеку, можно заставить сделать все намного быстрее? В случае возражений со стороны другого правительства технологической компании грозит всего лишь скандал, а не претензии местного прокурора.

Microsoft очень быстро оказалась в самой гуще этих новых баталий, и ей пришлось уворачиваться от ударов с обеих сторон. Прецеденты в двух странах стали типичными проявлениями этой проблемы.

Одной из этих стран была Бразилия. Январским утром 2015 г. руководитель нашего бразильского филиала присутствовал в Редмонде на совещании по вопросам сбыта, когда ему позвонила жена. Она находилась дома в Сан-Паулу и была на грани истерики. К ним приходили полицейские, чтобы арестовать его, и требовали сказать, когда он появится. Они ворвались в дом и заблокировали квартиру. Что такого он мог натворить? Ведь его работа связана с Microsoft.

Бразильская полиция требовала, чтобы мы передали ей личную переписку, имеющую отношение к одному из уголовных дел, которые расследовались в соответствии с законодательством страны. В то время у нас не было дата-центров в Бразилии, и физически переписку нужно было взять на территории Соединенных Штатов. Мы объяснили, что по американским законам это будет считаться преступлением, и предложили затребовать информацию в соответствии с действующей процедурой MLAT. Бразильские власти имели смутное представление, о чем идет речь. Один раз в похожей ситуации они уже возбуждали уголовное дело против нашего местного руководителя в Сан-Паулу, и налагаемые на Microsoft штрафы увеличивались ежемесячно.

Мы попросили Нейта Джонса переговорить с бразильскими властями. «Мы оказались между молотом и наковальней, и бразильский молот не хотел идти нам навстречу», — впоследствии сказал он.

Если Нейт мог спокойно обсуждать сложившуюся ситуацию, находясь в безопасности в Редмонде, то о наших местных руководителях в Бразилии этого сказать было нельзя. Власти в Сан-Паулу уперли на какое-то время в тюрьму одного из наших

руководителей и долгие годы отказывались снять с него уголовные обвинения. Мы немедленно взяли на себя расходы, связанные с его защитой в суде, и заявили, что вывезем его вместе с семьей из Бразилии, если преследование не прекратится. Мы также опротестовали наложенный на компанию штраф размером более \$20 млн.

Второй прецедент произошел в самих Соединенных Штатах. В конце 2013 г. мы получили ордер с запросом на передачу электронной переписки в связи с расследованием дела о торговле наркотиками. Хотя это было совершенно рядовое явление, анализ учетной записи быстро выявил кое-что необычное. Переписка, по всей видимости, принадлежала человеку, который не был гражданином США. По этой причине она хранилась не на территории Америки, а в Ирландии.

Мы надеялись, что ФБР и Министерство юстиции обратятся к ирландскому правительству за помощью. В конце концов, Соединенные Штаты и Ирландия — тесно сотрудничающие союзники, имеющие актуализированный договор о взаимной юридической помощи. Мы переговорили с официальными лицами в Дублине и заручились их поддержкой. Однако в Министерстве юстиции решили, что этот прецедент приведет к установлению нежелательной для него практики. Там заявили, что мы обязаны подчиниться предписанию.

Для нас этот прецедент был не менее важен. Если правительство США сможет получить что-то на территории Ирландии в обход местных законов или хотя бы без ведома ирландского правительства, значит то же самое смогут сделать и другие правительства. И такая практика воцарится везде. Мы приняли решение судиться, а не подчиняться.

В декабре 2013 г. мы подали иск в федеральный суд в Нью-Йорке. Наш поход в здание суда на Фоли-сквер в Южном Манхэттене заставил меня вспомнить о том, как я начинал профессиональную деятельность. В течение первого года после

окончания Школы права Колумбийского университета в 1985 г. я работал в штате окружного судьи на 22 этаже того же здания рядом с Уолл-стрит. Эта практика помогла мне изнутри разобраться с механикой законодательства.

Нью-Йорк совершенно не походил на Аплтон, город на северо-востоке штата Висконсин, где я вырос. Образ жизни в крупном городе резко отличался от привычного жителю Среднего Запада, однако я и не подозревал при первом появлении на работе, что тоже несу с собой кое-что новое. Помимо амбиций выпускника школы права у меня было нечто необычное для легендарного здания суда — тяжелый, но мощный персональный компьютер<sup>8</sup>.

Свой первый компьютер я купил осенью предшествующего года. В те времена это устройство было еще в новинку для большинства людей. Если говорить честно, то этот IBM PCjr, выпуск которого вскоре прекратили, нельзя было считать серьезным компьютером. Однако я установил на него программу, преобразившую мой последний год учебы в школе права. Это был текстовый редактор Microsoft Word 1.0. Он мне настолько понравился, что я до сих пор храню в своем кабинете дома диски, руководство и пластиковую коробку от него. По сравнению с ручкой и бумагой или пишущей машинкой, которыми я пользовался в колледже, работа с текстом на компьютере казалась чудом. Поэтому я, перед тем как отправиться на свою первую работу, убедил жену Кэти, тоже новоиспеченного юриста, потратить 10% от моей годовой зарплаты размером \$27 000 на покупку более мощного персонального компьютера для офиса. Она, слава богу, не возражала.

Судье, на которого я работал, было в то время 72 года, а офисное помещение с моим столом заполняли стеллажи с аккуратно расставленными ящиками, где хранились сделанные им подробные описания разбирательств и дел более чем за два десятилетия. Также там находилась привычная и испытанная временем система хранения отпечатанных карточек с

информацией по каждому пункту, которые требовалось подбирать для инструктирования жюри. Мое появление с персональным компьютером очень удивило некоторых. Именно тогда я впервые осознал, насколько важно использовать компьютер в своей работе — составление циркуляров и подготовка проектов решений суда — так, чтобы не нарушать старую практику, которая все еще прекрасно действовала. Этот ценный опыт я держу в голове до сего дня: используй технологию для улучшения того, что поддается усовершенствованию, и уважай то, что все еще хорошо работает.

В 2014 г. мы вновь пришли с новой вычислительной технологией в то же самое здание суда. С самого начала было ясно, что нам предстоит долгая баталия. Эта точка зрения быстро нашла подтверждение, когда местный мировой судья вынес постановление против нас, дающее старт длительному восхождению на вершину апелляционной иерархии.

Наше дело моментально вызвало общественный резонанс, особенно в Европе. Через месяц после нашего поражения я провел ряд встреч с представителями правительства, членами парламента, клиентами и журналистами, которые начались в Берлине. Я знал, что наш ордер с запросом на передачу информации из Ирландии должен привлечь внимание, но не ожидал такого накала страстей и интереса к делу. По правде говоря, во время первой встречи с журналистом рано утром я никак не мог вспомнить имя того мирового судьи, который вынес первоначальное постановление против нас. Наша команда, участвовавшая в судебном разбирательстве, уже оправилась от удара, собралась и разогревалась перед вторым раундом у окружного судьи. Мы ушли вперед, но немцы, как быстро выяснилось, никак не могли сдвинуться с места.

К концу второго дня пребывания в Берлине малозначительные детали решения и имя мирового судьи, который его вынес, намертво врезались в мою память. Куда бы я ни приходил, на

меня почти сразу обрушивались вопросы о судьбе Фрэнсисе. Практически никто за пределами узкого круга юристов в Нью-Йорке о нем и не слышал, но в Берлине в 2014 г. имя Джеймса Фрэнсиса IV, мирового судьи, вынесшего решение против нас, стало притчей во языцах.

Вопросам, казалось, не будет конца. «Что он хотел показать этим...? Почему он сказал...? Что было потом?» Немцы добывали копии решения судьи Фрэнсиса и тщательно аннотировали его. Несколько раз мне даже зачитывали выдержки оттуда. Многие тщательно штудировали каждую страницу.

К тому моменту первого дня, когда дошел черед до моей встречи с начальником информационного управления одной из самых крупных земель Германии, я был вымотан до предела. Чиновник положил решение судьи Фрэнсиса на стол передо мной, постучал указательным пальцем по нему и заявил: «В моей земле размещение наших данных в дата-центре любой американской компании будет запрещено до тех пор, пока вы не добьетесь отмены этого».

Этот вопрос преследовал нас во всех зарубежных поездках на протяжении целого года. В Токио я не ожидал такой же реакции, как в Берлине. Однако на приеме меня осадила толпа корпоративных клиентов, которые хотели лично сказать, насколько важен для их бизнеса исход дела с нашим ирландским дата-центром. «Microsoft просто обязана выиграть это дело», — твердили они. В Японии также очень внимательно следили за движением нашего дела через судебные инстанции. При появлении на публике в разных концах света я не уставал повторять, что мы не оставим это дело и дойдем, если потребуется, до Верховного суда.

На фоне медленного развития событий мы все яснее сознавали, что даже в случае победы судебное разбирательство не принесет нам нужных результатов. Оно может ответить на вопрос о пределах действия ордеров на обыск по существующему

законодательству, однако не приведет к появлению нового закона или нового поколения международных соглашений, заменяющих устаревшие договоры MLAT.

Мы начали выдвигать новые предложения и обивать пороги государственных ведомств по всему миру в поисках союзников, которые могли бы возглавить более широкие инициативы. Законодательством занимался конгресс<sup>9</sup>, однако нам нужно было подкрепить обращение туда международной поддержкой.

В марте 2015 г. нам повезло. Одна из встреч в Белом доме, на которой я присутствовал, позволила поднять назревшие вопросы неприкосновенности частной жизни и надзора. Когда я стал рассказывать об уголовном деле против нашего руководителя в Бразилии и штрафах, наложенных на Microsoft, президент Обама прервал меня и заметил: «Это действительно неприятная история». Группа обсудила, а президент дал отмашку на разработку нового подхода к международным соглашениям предпочтительно вместе с кем-нибудь из ключевых союзников вроде Великобритании и Германии.

Спустя 11 месяцев, в феврале 2016 г., без особой помпы Великобритания и США предложили проект более современного двухстороннего соглашения об обмене данными. Наконец-то начали вырисовываться контуры одного из наших фундаментальных блоков. Однако соглашение не могло вступить в силу без принятия нового закона конгрессом, а Министерство юстиции, несмотря на широкую поддержку идеи на Капитолийском холме, продолжало сопротивляться принятию законов, которые могли положить конец его практике выдачи ордеров на получение информации из любого уголка мира. Мы попали в законодательный тупик, и без более широкого согласия наши перспективы выглядели не слишком оптимистично.

В конечном итоге Верховный суд сам нашел выход из ситуации, и совершенно неожиданным образом.

Дело тянулось вплоть до конца февраля 2018 г., когда одним не по сезону теплым утром мы отправились по 1-й улице в Вашингтоне в направлении Верховного суда Соединенных Штатов<sup>10</sup>. Чуть задержавшись перед великолепным фасадом, мы вошли в здание, где должны были представить девяти судьям картину глобальных изменений, связанных с облачными вычислениями.

Величественное четырехэтажное здание Верховного суда расположено прямо напротив Капитолия, словно подчеркивая неразрывную связь американской судебной и законодательной власти. Посмотришь в одну сторону — и увидишь блестящий купол Капитолия. Повернешься в другую — и взору откроются мраморные ступени между высоких колонн, ведущие к входу в суд с монументальными резными дверями.

К моменту нашего прибытия 27 февраля у здания собралась длинная очередь людей, желавших поглядеть, как мы будем бороться с собственным правительством. Это судебное представление должно было стать последним в череде сражений, которая началась четыре года назад, когда мы отказались предоставить электронные письма из хранилища на другом конце Атлантики, в Ирландии.

В четвертый раз Microsoft отстаивала свою правоту в Верховном суде. Это действие всегда производило на меня сильное впечатление. Мы приходили с проблемами, связанными с самыми современными технологиями, в зал суда, который выглядел практически так же, как и столетие назад. Пользоваться телефонами и ноутбуками не разрешалось. Каждый раз, оставив гаджеты за дверью, я занимал место в огромном красном зале, который напоминал театр с опущенным занавесом на сцене, а потом смотрел на единственный имеющий отношение к технологиям предмет — висящие на стене часы.

Меня всегда волновал вопрос, сможет ли Верховный суд понять технологические аспекты в обстановке, где не видно



никаких следов современных технологий. Наше первое судебное дело в 2007 г. касалось проблем с патентами, которые возникли при производстве CD в Ирландии<sup>11</sup>. Через неделю после изложения аргументов я повстречался с одним из руководителей суда, который сказал: «Ты выглядел немного обескураженным, когда выступали некоторые из судей».

Тогда мне не удалось сдержать эмоций. Я хорошо помню тот случай. Один из судей обсуждал с адвокатом противной стороны последствия того, что Microsoft будет «отправлять фотоны» из Нью-Йорка на компьютеры в Европе<sup>12</sup>. «При чем здесь фотоны? — недоумевал я. — И почему они твердят о Нью-Йорке?»

Это был ценный урок для меня. Я понял не только то, что во время слушаний нужно сидеть с каменным лицом, но и то, что судьи, хотя и не всегда понимают детали новейших технологий, имеют разбирающихся молодых помощников. А еще у судей помимо реального понимания вещей есть мудрость и проницательность, которые, бывает, заставляют выходить за пределы самого закона. Несмотря на недовольство публики назначениями и ряд нашумевших дел, Верховный суд остается одним из подлинно выдающихся институтов мира. В большинстве случаев девять судей стараются решать сложные проблемы сообща. Я бывал в залах суда в разных концах света и на практике убедился в том, что Верховный суд США — это действительно высшая инстанция.

Тем утром после часовых судебных прений девять судей оставили обеим сторонам меньше уверенности, чем им хотелось бы. Можно было сколько угодно строить догадки о том, кто победит, но реальная возможность предсказать исход сражения отсутствовала. Случайно или нет, судьи создали идеальную атмосферу для поиска согласия сторонами.

Существовало, однако, одно очень серьезное препятствие. Только принятие нового закона могло примирить стороны и сделать решение Верховного суда ненужным. Другими словами,

для урегулирования требовалось новое законодательство, которое находилось в ведении Капитолия на другой стороне 1-й улицы.

В то время просить о чем-либо конгресс было все равно что просить о Божьей милости. Согласие там не наблюдалось практически ни по одному вопросу, и протолкнуть что-то через него было немыслимо. Однако небольшая возможность все же существовала. Я детально проработал варианты с Фредом Хамфрисом, нашим давним представителем в Вашингтоне, который возглавлял команду Microsoft по связям с государственными органами. И мы вместе с Белым домом решили рискнуть.

Такая возможность вряд ли появилась бы без инициатив со стороны обеих партий в сенате и палате представителей, которые стали выдвигаться вскоре после подачи нашего иска четыре года назад. И вот, после двух слушаний по вопросам законодательства и череды взаимных шагов навстречу мы с представителями Министерства юстиции уселись за одним столом для заключительного раунда переговоров при посредничестве сенатора Линдси Грэма, председателя подкомитета по борьбе с преступностью и терроризмом.

Грэм всегда старался помочь людям найти общий язык. Без малого год назад, в мае 2017 г., он организовал вызвавшее большой интерес слушание, на котором я давал свидетельские показания. Для участия в нем британское правительство прислало заместителя советника по национальной безопасности Пэди Макгиннеса. Это был человек с приятным шотландским темпераментом и прагматичным и твердым пониманием того, что требовалось для борьбы с терроризмом на территории Великобритании. Советник Белого дома по национальной безопасности Том Боссерт регулярно общался с Макгиннесом и делал все возможное, чтобы найти общий язык в конгрессе.

После прений в Верховном суде на свет появилась новая редакция документа, которая устроила обе стороны. Ей

присвоили новое название «Закон о правомерном использовании данных, хранящихся за рубежом» (Clarifying Lawful Overseas Use of Data — CLOUD).

Этот проект содержал положения, к принятию которых мы стремились. Он уравнивал распространение действия ордеров на обыск на зарубежные данные, которого добивалось Министерство юстиции, признанием права технологических компаний обращаться в суд и оспаривать ордера, противоречащие закону. Иначе говоря, если Ирландия, Германия или Европейский союз в целом, желавшие заблокировать односторонние иностранные ордера на обыск через свое законодательство, решат избрать более прозрачный или нацеленный на сотрудничество подход, они вполне могут сделать это, а мы сможем опереться на их решение в американском суде.

Еще важнее, что законопроект CLOUD создавал новую базу для современных международных соглашений, которые могли устранить односторонние действия. Такие соглашения позволяли бы правоохранительным органам получать доступ к данным в другой стране быстрее, но с соблюдением правил, защищающих неприкосновенность частной жизни и другие права человека. Как все другие законы, особенно те, что строятся на основе компромисса, этот законопроект был далек от совершенства, однако он включал в себя подавляющую часть того, чего мы добивались более четырех лет.

Так или иначе, найти проводника, который обеспечил бы принятие законопроекта CLOUD, было крайне сложно. Вряд ли стоило рассчитывать на то, что и сенат, и палата представителей найдут время в своих плотных графиках для рассмотрения проблемы по существу, да еще до того, как Верховный суд примет решение. Нужно было включить наш законопроект в виде дополнения в какой-нибудь другой законодательный акт.

Мы понимали, что единственной реальной возможностью протолкнуть наше предложение было его включение в

бюджетный законопроект. Подобная задача была не из простых по двум причинам. Во-первых, бюджетные законопроекты проходили через конгресс с большим трудом. А во-вторых, с учетом первого пункта, лидеры конгресса крайне неохотно шли на включение небюджетных предложений в бюджетные законопроекты.

Все понимали, что при поддержке сенатора Грэма республиканская часть сената могла принять идею. Это, однако, ничего не даст, если демократы упрутся. Впрочем, мы знали одного человека, способного изменить ситуацию. Лидер сенатского меньшинства Чак Шумер был в наших глазах не только автором многих законодательных инициатив, но и обладателем пробивной силы. Несмотря на очень поверхностное представление о вопросе, он быстро вошел в тему и включил ее в свою повестку дня.

Боссерт, Грэм и Шумер развернули лихорадочную деятельность по привлечению на свою сторону лидеров в палате представителей. Вскоре оба спикера, Пол Райан и лидер меньшинства Нэнси Пелоси, активно обсуждали вопрос включения CLOUD в бюджетный законопроект. Переговоры привели к еще одному раунду внесения поправок. Каждые два дня инициатива практически заходила в тупик, однако мы привлекали Боссерта и общими усилиями не давали ей умереть. Как это ни удивительно, но ее удалось удержать на плаву. В конце концов, 23 марта 2018 г. президент Дональд Трамп подписал объемистый бюджетный законопроект вместе с нашим приложением. CLOUD стал законом<sup>13</sup>, и дело в Верховном суде вскоре было закрыто.

С того момента, как мы впервые обратились в федеральный суд в Нью-Йорке, прошло более четырех лет, а после посещения Верховного суда на решение проблемы ушло меньше месяца. Последние этапы противостояния пролетели так быстро, что

решение стало неожиданностью даже для тех, кто находился в самой гуще дел.

Хотя мы были довольны результатом, он все же вызывал смешанные чувства. На наш взгляд, закон CLOUD создавал хорошую правовую базу. Однако, как и все другие законодательные акты и судебные решения, он не был лишен компромиссов. Давно известно, что участие в сражении щекочет нервы, а заключение мира приносит выгоду. Как правило, заключение мира — это единственный путь к прогрессу. А мир всегда требует взаимных уступок.

Он также предполагает неустанное разъяснение результата, особенно когда результат не вполне однозначен. По этой причине мы обычно заранее готовимся к разным исходам и держим под рукой необходимые информационные материалы. Но в случае с CLOUD события развивались так быстро и требовали такого объема переговоров в Вашингтоне, что мы оказались не так хорошо подготовленными, как следовало бы.

На нас обрушился поток запросов от клиентов, групп правозащитников и представителей правительств со всего мира. Все хотели получить разъяснение, о чем именно говорится в законе CLOUD и как это будет реально работать. Клиенты задавали вопросы, а группы правозащитников выражали опасения. Мы приняли экстренные меры и довольно быстро начали проводить брифинги по всему свету и публиковать разъяснительные материалы<sup>14</sup>. К этому процессу были подключены торговые представители Microsoft практически во всех странах — это стало ясно, когда месяц спустя во Франции меня остановил на улице один из наших местных сотрудников. Он заметил меня, когда я проходил мимо ресторана во время обеденного перерыва. Выскочив из-за стола, он догнал меня и засыпал вопросами о новом законе.

Результат показывал, как далеко мы ушли и как далеко нужно уйти миру в целом. Теперь у нас была основа для выстраивания

другого будущего, основанного на новых соглашениях между странами. Как выразился заместитель генерального прокурора США Ричард Даунинг в первую годовщину действия CLOUD, этот закон «предлагает не просто решение текущей проблемы, а перспективную концепцию». По его словам, это «решение нацелено на формирование сообщества идейно близких, уважающих права человека стран, которые чтут принцип верховенства закона. Такие страны могут свести к минимуму противоречия своих законодательств и действовать в обоюдных интересах на основе общих ценностей и взаимного уважения»<sup>15</sup>.

Закон CLOUD создает своего рода фундамент для возведения новых зданий. Мы живем в мире, где правоохранительные органы должны действовать быстро, неприкосновенность частной жизни нуждается в защите, а границы государств заслуживают уважения.

Новые международные соглашения могут сделать все это возможным, если их как следует продумать и последовательно применять. Другими словами, нам предстоит еще долго работать над этим.

## Глава 4

# КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ: тревожный звонок для всего мира

Патрика Уорда привезли 12 мая 2017 г. в предоперационный блок больницы Святого Варфоломея в центральной части Лондона. Этот обширный медицинский комплекс, который местные жители называют между собой просто «Бартс», находящийся в нескольких кварталах от собора Святого Павла, был заложен в 1123 г. во время правления короля Генриха I. Больница не прекращала работу во время фашистских бомбежек и успешно пережила Вторую мировую войну под градом бомб, некоторые из которых попадали и на ее территорию<sup>1</sup>. Однако за всю 900-летнюю историю больницы ни одна бомба не привела к такому коллапсу, как та, что «взорвалась» тем утром в пятницу.

Уорд добирался до места три часа из своей маленькой деревни в графстве Дорсетшир неподалеку от городка Пул на юге Англии. Его семья с конца 1800-х гг. обрабатывала прибрежный участок земли, который выглядел так, словно сошел со страниц сборника сказок. Работа Уорда вполне соответствовала этому идиллическому месту. Он долгое время был коммерческим директором Purbeck Ice Cream, производителя деликатесного мороженого. Ему нравилось такое занятие. «Мне платят за то, что я разговариваю и ем мороженое, — сказал он нам. — А я умею делать и то и другое довольно хорошо».

Уорд ждал два года, пока подойдет его очередь в Бартсе на операцию в связи с серьезной патологией сердца,

кардиомиопатией, генетическим отклонением, приводящим к утолщению сердечной мышцы. Из-за него крепкий англичанин среднего возраста, который любил побродить по окрестностям и поиграть в футбол, лишился возможности выполнять большинство ежедневных дел. В то утро грудь Уорда побрили и облепили кучей датчиков. Он лежал на передвижной кровати в ожидании давно запланированной операции, когда в помещение буквально влетел хирург. «Мне нужно отлучиться на несколько минут. Я скоро вернусь». Однако Уорда так и не отвезли в операционную. Он томился в ожидании.

Врач появился лишь через час с лишним. «Наши компьютеры взломали. Система полностью вышла из строя. Я не могу сделать операцию». Больница, которая исправно работала на протяжении всей Второй мировой войны, неожиданно перестала функционировать из-за крупномасштабной кибератаки. Все ее компьютерные системы рухнули. Прием автомобилей скорой помощи прекратился, запланированные посещения врачей были аннулированы, а хирургию закрыли на целые сутки. Кибератака парализовала третью часть Государственной службы здравоохранения, которая предоставляет большинство медицинских услуг в Англии<sup>2</sup>.

Тем утром в Редмонде группа руководителей высшего звена Microsoft собралась на обычное совещание, проводимое по пятницам. Такие еженедельные встречи Сатья Наделлы и его 14 прямых подчиненных давно стали рутинной. Они начинаются в 8:00 и проводятся в зале заседаний совета директоров компании на этаже, где у некоторых из нас находятся кабинеты. Мы обычно рассматриваем различные моменты, связанные с продуктом и деловыми предложениями, и завершаем заседание ближе к полудню. Однако совещание 12 мая 2017 г. к разряду обычных не относилось.

Мы еще обсуждали второй вопрос, когда Сатья прервал наш разговор: «Ко мне валом идут копии писем о какой-то



масштабной кибератаке на наших клиентов. Что происходит?»

Очень скоро выяснилось, что наши инженеры по информационной безопасности уже предпринимают меры в ответ на запросы клиентов и пытаются выяснить причину и оценить последствия быстро распространяющейся атаки. К обеду стало ясно, что это не обычный взлом. Инженеры Центра Microsoft по обнаружению киберугроз (Microsoft Threat Intelligence Center — MSTIC) быстро связали вредоносную программу с тем кодом, который так называемая группа Zinc использовала в своих экспериментах два месяца назад. MSTIC присваивает хакерским группам из разных стран кодовые наименования по названию элементов периодической системы Менделеева. В ФБР считали, что Zinc имеет отношение к правительству Северной Кореи. Это была та же самая группа, что взломала компьютерную сеть компании Sony Pictures полтора года назад<sup>3</sup>.

Ее последняя атака была необычно сложна с технической точки зрения — к исходной программе Zinc добавили новый вредоносный код, который позволял вирусу автоматически передаваться от одного компьютера к другому. После проникновения в систему код зашифровывал данные и запирал жесткий диск. На экране появлялось сообщение с требованием заплатить \$300 за электронный ключ для восстановления данных. Без ключа пользовательские данные должны были навсегда остаться заблокированными и недоступными.

Кибератака началась с Великобритании и Испании и за несколько часов охватила весь мир, затронув в конечном итоге 300 000 компьютеров более чем в 150 странах<sup>4</sup>. Ее запомнили как WannaCry, по названию вредоносной программы, которая не только заставила плакать системных администраторов, но и послужила тревожным звонком для всего мира.

Вскоре газета *The New York Times* сообщила, что самую сложную часть WannaCry разработали в Агентстве национальной безопасности США для использования уязвимости операционной

системы Windows<sup>5</sup>. АНБ, скорее всего, создавало код для внедрения в компьютеры противника и получения доступа к ним. Код был украден и попал на черный рынок через хакерскую группировку Shadow Brokers, которая выложила его в сеть. Shadow Brokers сделала это оружие АНБ доступным для любого, кто знал, где искать его. Хотя эта группировка не связана напрямую с конкретным человеком или организацией, эксперты по киберугрозам подозревают, что она является прикрытием для одного из государств, нацеленных на дестабилизацию ситуации<sup>6</sup>. В этот раз Zinc добавила действенную вредоносную программу к коду АНБ, создав опасное кибероружие, которое взорвало интернет.

Как выразился один из наших руководителей в сфере информационной безопасности, «АНБ разрабатывало ракету, а северокорейцы превратили ее в реактивный снаряд, разница заключается лишь в характере головной части». По сути, Соединенные Штаты создали хитроумное кибероружие и потеряли контроль над ним, а Северная Корея использовала его для атаки против всего мира.

Еще несколько месяцев назад такой сценарий казался немыслимым. Теперь он стал темой дня. Однако времени на насмешки у нас не было. Нам нужно было помочь клиентам идентифицировать пораженные системы, остановить распространение вредоносного кода и вернуть к жизни заблокированные компьютеры. К полудню наша команда по информационной безопасности пришла к выводу, что машины с новой версией операционной системы Windows устойчивы к атаке в результате выпущенной два месяца назад заплатки, или патча, а вот о более старых машинах на Windows XP этого сказать было нельзя.

Вырисовывалась очень серьезная проблема. В мире более сотни миллионов компьютеров все еще работали на Windows XP. Мы не один год пытались убедить клиентов обновить

операционную систему и установить более свежую версию Windows. Windows XP была выпущена в 2001 г., за шесть лет до появления первого iPhone компании Apple и за полгода до поступления в продажу первого iPod. Хотя мы и выпускали патчи для устранения конкретных уязвимостей, устаревшая технология не могла угнаться за все новыми информационными угрозами. Надеяться на то, что программное обеспечение 16-летней давности сможет защитить от сегодняшних атак, сродни надежде отыскать защиту от ракет в окопах.

Несмотря на наши предупреждения, скидки и бесплатные обновления, некоторые клиенты упорно держались за старую операционную систему. Не оставляя попыток сдвинуть их с места, мы в конечном итоге решили продолжить выпуск патчей для устранения уязвимостей старых систем, но в отличие от новых версий, делать это на основе платной подписки. Цель заключалась в создании финансового стимула для перехода на более безопасную версию Windows.

В большинстве случаев такой подход давал результат, но не во время атаки 12 мая. Вирусный характер WannaCry позволял вредоносному коду распространяться невероятно быстро. Нужно было поставить ему заслон. Это вызвало горячие дебаты в Microsoft. Следует ли нам сделать патч для Windows XP доступным всем без исключения, в том числе и тем, кто пользуется пиратскими копиями наших программ? Конец разногласиям положил Сатья, который решил, что мы должны выложить патч в свободный доступ. Когда ему сказали, что это сведет на нет попытки заставить людей отказаться от XP, он отмел возражения, разослав письмо, где говорилось: «Сейчас не время для дебатов. Ситуация слишком серьезна».

Хотя мы и добились прогресса в сдерживании эпидемии WannaCry, политическая ситуация продолжала накаляться. Когда в ту пятницу в Сиэтле подошло обеденное время, в Пекине уже наступило утро субботы. Представители китайского

правительства связались с нашей командой в Пекине и направили Терри Майерсону, возглавлявшему отделение Windows, электронное письмо с вопросом о статусе патчей для Windows XP.

Такой запрос был неудивительным с учетом того, что в Китае машин на Windows XP насчитывалось больше, чем в любой другой стране. Китай почти не пострадал от первоначальной атаки лишь потому, что в пятницу, когда начал распространяться вирус, там уже был вечер, и большинство офисных компьютеров отключили до понедельника. Однако местные машины с устаревшей операционной системой Windows XP оставались уязвимыми.

Впрочем, патчи для XP были не единственным моментом, который волновал Китай. Чиновник, направивший Терри письмо, задавал вопросы о заявлении, которое газета *The New York Times* сделала в тот же день. В ее статье утверждалось, что государственные ведомства США активно ведут поиск уязвимостей программного обеспечения, однако хранят свои находки в секрете, а не уведомляют о них технологические компании, и, таким образом, не позволяют их устранить<sup>7</sup>. Чиновник хотел получить наши комментарии. Мы ответили, что этот вопрос нужно обсуждать с правительством США, а не с нами. Вместе с тем такая практика по понятным причинам не вызывает восторга ни у нас, ни у других технологических компаний. Мы уже давно призываем правительства раскрывать информацию об обнаруженных уязвимостях и давать возможность своевременно устранять их.

Конечно, все понимали, что это лишь первая ласточка и надо готовиться к шквалу вопросов со всех концов света. Утром в субботу стало ясно, что нам нельзя ограничиваться одной лишь поддержкой пострадавших клиентов — мы должны занять более открытую позицию по новым геополитическим проблемам. В то утро я обсудил с Сатъей по телефону наш следующий шаг. Было решено публично отвечать на вопросы о WannaCry.

Мы отказались от препарирования деталей нынешней атаки и стали говорить о более широкой теме кибербезопасности. Прежде всего, было заявлено, что Microsoft и другие компании в технологическом секторе несут прямую ответственность за защиту клиентов от кибератак. Это было само собой разумеющимся. При этом мы подчеркивали, что клиенты тоже отвечают за кибербезопасность. В нашу обязанность входило предоставление клиентам обновлений и новых версий программного обеспечения, однако, как показало случившееся, толку от этого было мало, если обновления не использовались.

Мы также отмечали еще один момент, который высветила атака WannaCry. Правительства, разрабатывающие высокотехнологичные наступательные средства, должны держать под контролем свое кибероружие. «Произошедшее эквивалентно похищению у американских военных крылатой ракеты Tomahawk»<sup>8</sup>. Тот факт, что кибероружие можно записать — или унести — на флеш-накопителе, делает задачу его охраны более сложной и более важной.

Некоторым представителям Белого дома и АНБ очень не понравилось наше упоминание ракеты Tomahawk. Их поддерживали коллеги в британском правительстве, по словам которых, «правильнее было бы сравнивать WannaCry с винтовкой, а не с крылатой ракетой». Однако мыслимо ли выстрелом из винтовки поразить цели сразу в 150 странах? Это были пустые разговоры. Если уж на то пошло, то они лишь показывали, что чиновники, отвечавшие за кибербезопасность, не привыкли открыто говорить на эту тему в прессе или публично отстаивать свою практику.

Что удивляло больше всего, так это отсутствие широкого обсуждения вопроса о том, почему Северная Корея устроила кибератаку. Ясного ответа у нас нет до сегодняшнего дня, но одна теория представляет особый интерес.

Всего за месяц до атаки Северная Корея потерпела позорный провал при запуске своей новейшей ракеты. Дэвид Сангер вместе с двумя другими репортерами написал тогда в *The New York Times*, что правительство США предпринимает попытки затормозить реализацию северокорейской ракетной программы, «в том числе с помощью методов электронной войны»<sup>9</sup>.

По их словам, невозможно узнать, что на самом деле стало причиной неудачи, однако министр обороны Джеймс Мэттис очень странно прокомментировал ее. Он сказал: «Президент и команда его военных советников знают о последней неудаче Северной Кореи с запуском ракеты. Президенту нечего к этому добавить». И это президенту, который, как известно, редко отказывается от комментариев.

А что, если Северная Корея ответила на кибератаку против ее ракеты своей собственной кибератакой? Конечно, WannaCry действовал нецеленаправленно, но что, если так и было задумано? Что, если северокорейцы хотели показать: «Вы поразили нас в одном месте, а мы достанем вас везде»?

Некоторые особенности WannaCry соответствуют этой теории. Во-первых, атака против целей в Европе началась именно в то время, когда все на востоке Азии выключали свои компьютеры и отправлялись по домам на выходные. Если северокорейцы хотели добиться максимального воздействия на Западную Европу и Северную Америку и как можно меньше затрагивать Китай, то они выбрали идеальный момент. Вирус распространялся вслед за движением солнца на запад, где у работников в частном и государственном секторах продолжался рабочий день. А в распоряжении китайцев были целых два выходных дня, чтобы принять меры до начала рабочей недели в понедельник.

Помимо прочего северокорейцы добавили то, что специалисты по информационной безопасности называют «механизмами самоуничтожения», дающими возможность остановить распространение вредоносной программы. Один из таких

механизмов заставлял вирус искать пока что несуществующий веб-адрес. До тех пор, пока этого адреса не было, WannaCry продолжал распространяться. Но стоило кому-то зарегистрировать и активировать такой веб-адрес, что технически не представляло сложности, и код прекращал тиражироваться.

Немного позднее 12 мая один из аналитиков по информационной безопасности в Великобритании исследовал вредоносный код и обнаружил этот механизм самоуничтожения. За небольшую плату, всего \$10,69, он зарегистрировал и активировал нужный URL и, таким образом, положил конец распространению WannaCry<sup>10</sup>. Некоторые говорили, что это свидетельствует о недостатке опыта и знаний у создателей WannaCry. Но что, если это говорит о прямо противоположном? Что, если разработчики WannaCry оставляли себе возможность деактивировать вредоносную программу до наступления понедельника во избежание проблем в Китае или в самой Северной Корее?

Наконец, было кое-что подозрительное в требовании выкупа и подходе, используемом WannaCry. Как отметили наши специалисты по информационной безопасности, Северная Корея и раньше применяла программы-вымогатели, однако почерк тогда был другим. Для атак выбирались важные цели, такие как банки, а требования касались выплаты крупных сумм с соблюдением предосторожностей. Нецеленаправленные требования заплатить \$300 за разблокирование компьютера были как минимум отходом от прежней тактики. А что, если вся эта задумка с вымогательством на деле являлась дымовой завесой для прессы и публики и представляла собой скрытое послание властям США и их союзников?

Если Северная Корея развернула кибератаку в ответ на кибератаку со стороны США, то все произошедшее имело еще большее значение, чем люди подозревали. Это означало, что мир

подошел к опасной черте, за которой начиналась глобальная «горячая» кибервойна. Иными словами, это была атака, в которой ущерб гражданскому населению наносился не случайно. Он был преднамеренным результатом.

Независимо от ответа этот вопрос отражает серьезную проблему. Кибероружие стало намного совершеннее за последнее десятилетие, в корне изменив возможности борьбы в современной войне. При его использовании далеко не всегда очевидно, что в действительности происходит. Публика пока не вполне понимает, какими рисками и неотложными вопросами государственной политики необходимо заниматься в такой ситуации. До тех пор, пока эти вопросы не вытащат на свет, опасность продолжит нарастать.

Если кто-то и сомневался в опасности кибервойны, то кибербомба, которая взорвалась всего шесть недель спустя, не оставила места для сомнений.

27 июня 2017 г. кибератаке с использованием того же самого, украденного у АНБ, кода подверглась Украина. По оценкам от нее пострадали 10% компьютеров в стране<sup>11</sup>. Позднее Соединенные Штаты, Великобритания и пять других стран обвинили в этой атаке Россию<sup>12</sup>. Специалисты по информационной безопасности дали ей название NotPetya из-за сходства с известной программой-вымогателем Petya, которую так называли в честь одноименного спутника в советской космической системе GoldenEye из кинофильма 1995 г. о Джеймсе Бонде<sup>13</sup>. Эта вымышленная система могла уничтожить все системы электронной связи в радиусе 50 км.

В реальном мире 2017 г. радиус распространения вредоносной программы NotPetya был намного больше. Она охватила всю Украину, заразив компьютеры компаний, транспортных предприятий и банков, а затем перекинулась за ее границы и проникла в системы транснациональных компаний, включая



FedEx, Merck и Maersk. У датского транспортного гиганта прекратила работу вся его глобальная компьютерная сеть<sup>14</sup>.

Когда инженеры по информационной безопасности из Microsoft приехали в здание Maersk в Лондоне, им открылась совершенно нереальная по меркам XXI в. картина. Одним из первых на месте оказался Марк Эмпсон, высокий, подвижный инженер-эксплуатационник Microsoft. «В современном офисе всегда слышен шум и характерный фон от компьютеров, принтеров и сканеров, — рассказывает он. — Там ничего такого не было. Стояла гробовая тишина».

По словам Эмпсона, когда он шел по коридорам Maersk, казалось, что жизнь в здании прекратилась. «Начинаешь задавать стандартные вопросы: "Что случилось? Какие серверы вышли из строя? Что в результате работает?" А в ответ слышишь, что не работает ничего».

— Ну, а телефоны?

— Молчат.

— А интернет?

— Тоже не действует.

Это было суровое напоминание о том, насколько наша экономика и жизнь зависят от информационной технологии. В мире, где все взаимосвязано, нарушение в любом месте может привести к серьезным последствиям. Именно это заставляет серьезно относиться к возможности кибератак против сегодняшних электронных сетей.

Если город останется без электричества, телефонной связи, систем газо- и водоснабжения, интернета, то он окажется в каменном веке. Зимой люди могут замерзнуть, летом — изжариться от пекла. Те, кто подключены к медицинским аппаратам, вообще рискуют лишиться жизни. Только представьте, к чему может привести кибератака против системы управления дорожным движением в грядущую эру беспилотного транспорта.

Все это — признаки нового мира, в котором мы живем. После инцидента с вирусом NotPetya компания Maersk предприняла беспрецедентные меры для поддержания уверенности общества в том, что ее капитаны сохранили контроль над судами. Необходимость такого шага показывает, насколько мир зависит от компьютеров, и демонстрирует потенциальные последствия нарушений в результате кибератаки.

Повсеместное использование программных средств в инфраструктуре наших обществ также объясняет, почему все больше стран вкладывают средства в разработку наступательного кибероружия. По сравнению с первыми хакерами и их преемниками, которые работают на международные преступные группировки, правительства действуют в совершенно других масштабах и на других уровнях сложности. Соединенные Штаты были одними из первых и до сих пор сохраняют лидерство в этой сфере. Впрочем, другие, включая Россию, Китай, Северную Корею и Иран, быстро учатся. Все они тоже включились в гонку кибервооружений.

Атаки WannaCry и NotPetya были массовой демонстрацией роста поражающей способности кибероружия. Однако через несколько месяцев стало очевидно, что далеко не все правительства в мире обратили внимание на этот тревожный звонок.

Во время встреч с дипломатами в разных частях света мы не раз слышали такие замечания: «Никого ведь не убили. На людей это вообще не было нацелено. Одни машины атакуют другие».

Также выяснилось, что взгляды на кибербезопасность изменились в зависимости от поколения, и эта разница была, пожалуй, больше, чем в случае прошлых прорывов в сфере средств поражения. Молодежь существовала в цифровом мире с рождения. Ее жизнь в целом была связана с технологиями, и атака на личный гаджет воспринималась как вторжение в собственный дом. Она носила персональный характер. Старшее

поколение, однако, не всегда воспринимало последствия кибератаки таким же образом.

Это подводило к еще более отрезвляющему вопросу. Можно ли вообще разбудить мир до того, как случится цифровая катастрофа типа 9/11? Или наши правительства так и будут сбрасывать сигнал будильника?

После распространения вируса NotPetya мы хотели показать всему миру, что именно произошло на Украине, которая уже не раз подвергалась кибератакам. Хотя эта страна сильно пострадала от NotPetya, в средствах массовой информации за пределами Украины это событие почти не освещалось. Было принято решение направить группу сотрудников Microsoft в Киев, чтобы на месте выяснить реальные обстоятельства<sup>15</sup>. Они получали информацию из первых рук от людей, которые потеряли бизнес, клиентов и работу. Они беседовали с украинцами, которые не могли купить продукты из-за того, что кредитные карты и банкоматы перестали действовать. Они встречались с матерями, которые не могли связаться с детьми из-за неработающей связи. Конечно, это событие не шло ни в какое сравнение с терактом 9/11, но оно ясно показывало, куда движется мир.

Украинцы не скрывали произошедшего, однако зачастую жертвы кибератак помалкивали, поскольку стыдились незащищенности своей сети. Это был рецепт сохранения, а не решения проблемы. Microsoft уже сталкивалась с такой дилеммой. В 2017 г. наши юристы увидели возможность привлечь к ответственности двух преступников в Великобритании, которые взломали часть аккаунтов в сети Xbox. Хотя эта проблема рождала ряд неудобных для нас вопросов, я дал зеленый свет на открытые слушания. Тот, у кого не хватает храбрости быть открытым, не может претендовать на лидерство в публичном пространстве.

Однако нужно не только больше говорить, но и больше делать.

Дипломаты в Европе соглашались с этим. «Мы знаем, что нужно делать больше, но нам пока не ясно, что именно надо

делать, — сказал мне один из европейских послов в офисе ООН в Женеве. — Даже если бы было ясно, в настоящее время очень сложно убедить в чем-либо правительства. В этом вопросе тон должны задавать технологические компании. К ним правительства скорее прислушаются».

Очень скоро такая возможность представилась. Ряд инженеров по информационной безопасности пришли к выводу, что если бы несколько компаний объединились и стали действовать согласованно, то они смогли бы значительно ограничить возможности группы северокорейских хакеров — или Zinc, — запустившей в сеть вредоносную программу WannaCry. Мы смогли бы распространять патчи для устранения уязвимостей, которые использует Zinc, лечить пострадавшие компьютеры и блокировать учетные записи злоумышленников в наших сервисах. Эффект не был бы долговременным, но это ударило бы по возможностям преступной группы.

В Microsoft, Facebook и других компаниях развернулось обсуждение вопросов о том, нужно ли развивать эту инициативу и как двигаться вперед. Это открыло перед нами более масштабную цель. Я обсудил ее с Саттеей и в ноябре мы представили совету директоров Microsoft свой перспективный план. На наш взгляд, для его реализации имелись все основания, как юридические, так и прочие, и в случае поддержки со стороны других компаний за него стоило взяться.

Мы также сочли необходимым поставить в известность ФБР, АНБ и другие ведомства в Соединенных Штатах и остальных странах. Речь шла не о получении у них разрешения, а о простом информировании о наших планах. Мы хотели быть уверенными в том, что против Северной Кореи не проводится какая-либо тайная операция с использованием тех учетных записей, которые предполагается отключить.

Несколько дней спустя я, находясь в Вашингтоне, посетил Белый дом. Там в западном крыле у меня состоялась встреча с

Томом Боссертом, советником президента по национальной безопасности, и Робом Джойсом, координатором Белого дома по вопросам кибербезопасности. Я рассказал им о наших планах, реализация которых была назначена на следующую неделю.

По их словам, при твердой поддержке президента Трампа они готовились официально обвинить Северную Корею в атаке с использованием WannaCry. Это был ключевой шаг в направлении регулярного раскрытия правительством информации о кибератаках. Боссерт считал, что правительству США очень важно официально выступить против кибератак, которые, на его взгляд, являются «непропорциональными и неизбирательными». И на этот раз Белый дом активно сотрудничает с другими странами с тем, чтобы впервые выработать совместную позицию и публично указать на Северную Корею.

Боссерт сначала попросил нас повременить. «Мы не сможем подготовить заявление раньше чем через неделю, а всем нам лучше выступить одновременно». Я сказал, что мы не можем откладывать, поскольку все завязано на выпуск определенных патчей, который публика ожидает 12 декабря. Всем известно, что мы выпускаем патчи во второй вторник каждого месяца, и по этой причине его даже называют «вторником обновлений». Мое предложение было таким: «Давайте подумаем об отсрочке заявления, а не действий, тогда, может, нам удастся выступить вместе».

В этом разговоре всплыла важная, но парадоксальная особенность ответа правительства на WannaCry. Как Боссерт объяснил мне, а потом сказал на пресс-конференции, возможности правительства США в плане реагирования на инцидент довольно ограничены, если учесть уже введенные санкции. «Чтобы изменить поведение северокорейцев, президент Трамп и так использовал практически все доступные рычаги. Осталось разве что уморить их голодом», — заявил он на публике<sup>16</sup>.

Хотя администрация позднее признала, что потенциальный ответ на кибератаки можно было бы расширить, технологический сектор располагал своими возможностями, которые у правительства отсутствовали. Технологические компании могли легко лишиться Северную Корею некоторых ключевых каналов распространения вредоносных программ. Поэтому объединение двух заявлений должно было произвести более сильный эффект.

Мы решили двигаться в двух взаимосвязанных направлениях: одним была реализация намеченных мер, а другим — публичное объявление об их развертывании. Команды по информационной безопасности в Microsoft, Facebook и еще одной технологической компании, которая не хотела, чтобы ее упоминали публично, 12 декабря, во «вторник обновлений», начали совместно работать над ограничением деятельности группы Zinc. Эта операция была развернута без каких-либо препятствий и сбоев.

А вот подготовка объявления о ней оказалась более сложным делом. Специалисты по информационной безопасности практически во всех областях не любят публично рассказывать о том, что они делают. В определенной мере это обусловлено характером их деятельности, которая связана с защитой, а не с распространением информации. Кроме того, всегда существует риск спровоцировать ответную атаку. Нам нужно было преодолеть это нежелание, если мы хотели добиться эффекта в противодействии кибератакам одного из государств.

Дополнительную сложность создавали непростые отношения технологического сектора с Белым домом во главе с Трампом. В последние месяцы среди прочего возобновились баталии вокруг вопроса об иммиграции. Как результат, некоторые активно не желали публично признаваться в том, что у них есть какие-то общие дела с администрацией. Я, однако, чувствовал, что нам нужны партнеры везде, где только можно, даже если в некоторых вопросах от них приходится отмежевываться. А кибербезопасность была общим делом, в котором не только

можно, а необходимо сотрудничать, чтобы добиться реального прогресса.

По словам Белого дома, его заявления следовало ожидать 19 декабря. Мы быстро сообщили Facebook и еще одной компании о том, что должны публично объявить о наших действиях против группы Zinc, если хотим двигаться вперед вместе. Однако утром за день до назначенной даты мы все еще были в одиночестве и ожидали решения двух других компаний. Я твердо решил, если придется, то мы выступим одни. На мой взгляд, единственное, что может удерживать страны от участия в кибератаках, это демонстрация способности давать эффективный ответ. Кто-то должен сделать первый шаг. Возможно, это будем мы.

Вечером пришла хорошая новость от Facebook — там решили выступить публично вместе с нами и рассказать о совместных действиях. Еще больше нас обрадовала новость, полученная на следующее утро, когда Боссерт выступал на пресс-конференции в Белом доме. По его словам, к заявлению Соединенных Штатов присоединились пять других государств — Австралия, Великобритания, Канада, Новая Зеландия и Япония. Впервые страны выступили совместно с публичным обвинением другого государства в кибератаке. Затем он объявил, что Microsoft и Facebook предприняли на прошлой неделе конкретные меры по ограничению возможностей группы, организовавшей кибератаку.

Действуя совместно, правительства и технологические компании добились большего, чем они могли бы сделать по отдельности. Вряд ли это стоит считать панацеей от глобальных киберугроз. Нельзя говорить здесь и о победе. Однако это, без всякого сомнения, новое начало.

## Глава 5

# ЗАЩИТА ДЕМОКРАТИИ: «Республика — если вы сможете сохранить ее»

В 1787 г. после того, как Конституционный конвент в Филадельфии завершил свою работу, Бенджамина Франклина спросили, когда он выходил из зала Independence Hall, на какой форме правления остановились делегаты. Его ответ всем хорошо известен: «Республика — если вы сможете сохранить ее»<sup>1</sup>. Эта фраза оказывает влияние на всю страну вплоть до наших дней. Она подчеркивает, что демократическая республика — не просто новая форма правления, что она требует бдительности, а временами и действия для ее защиты и поддержки.

На протяжении большей части американской истории под действием понималось участие граждан в голосовании, исполнение гражданского долга, а иногда и принесение в жертву своей жизни. В отдельные поворотные моменты оно подразумевало мобилизацию производства, подобную той, которая помогла Америке победить во Второй мировой войне. История показывает, что бдительность терять нельзя никогда, поскольку потребность в действии возникает неожиданно.

Потребность в бдительности проявилась неожиданно поздно вечером в одно из воскресений в июле 2016 г. Львиную долю предшествующих двух недель я потратил на посещение национальных съездов Республиканской и Демократической партий в Кливленде и Филадельфии. Мои выходные были заняты



наверстыванием упущенного на работе, и я уже собирался закруглиться, когда получил электронное письмо с пометкой «срочное». Открывая его, я даже представить не мог, что оно станет началом масштабной кампании по защите демократии, которая превратится в испытание для технологического сектора и вызов для всей отрасли.

Письмо прислал Том Берт, заместитель главного юриста Microsoft. В строке «тема» значилось «Срочный вопрос по DCU». Аббревиатурой DCU в Microsoft обозначали Центр по борьбе с киберпреступностью, одну из команд, находящихся в подчинении Тома. Мы создали его 15 лет назад, и, как ни странно, до сих пор остаемся единственными в технологическом секторе, у кого есть такое подразделение. В его состав входят более сотни человек в разных концах мира, в том числе бывшие сотрудники прокуратуры и следователи, высококлассные судебные эксперты, специалисты по анализу данных и бизнес-аналитики. DCU родился в процессе нашей борьбы с контрафактом в 1990-х гг. и превратился в спецгруппу, работающую с правоохранительными органами, когда новые формы преступной деятельности стали распространяться в интернете<sup>2</sup>.

В пятницу, за 10 дней до национального съезда Демократической партии в 2016 г., WikiLeaks опубликовала электронные письма, похищенные русскими хакерами в Национальном комитете Демократической партии. Эта новость не сходила с заголовков на протяжении всей недели, пока продолжался съезд. За это время наш Центр по обнаружению киберугроз (MSTIC) выявил новую попытку взлома, осуществленную группой Strontium. Под этим именем у нас значится русская хакерская группа, которая известна так же, как Fancy Bear и APT28. Команда Тома хотела развернуть юридическую атаку в ближайший вторник, чтобы остановить Strontium.

ФБР и разведывательное сообщество связывало Strontium с ГРУ — главным управлением российской военной разведки. Том сообщал, что Strontium использует сервисы Microsoft для получения несанкционированного доступа к переписке политических деятелей и кандидатов, в том числе к учетным записям, принадлежащим Национальному комитету Демократической партии и штабу президентской кампании Хиллари Клинтон. Иначе говоря, мы оказывались в самой гуще событий.

MSTIC следил за действиями Strontium с 2014 г., с тех пор, когда эта группа стала заниматься фишингом, т.е. рассылкой искусно составленных электронных писем с предложением перейти по ссылке на вроде бы заслуживающие доверия веб-сайты, в именах некоторых из которых фигурировало название Microsoft. Затем Strontium с помощью специальных инструментов занималась перехватом вводимых с клавиатуры паролей, сбором электронных адресов, файлов и другой информации на чужих компьютерах. Группа даже заражала связанные USB-накопители, чтобы через них получать данные с других, физически отделенных компьютеров, не находящихся в сети.

Группа Strontium была не только более продвинутой, но и более упорной, чем прочие преступные хакерские группировки, — ее фишинговые послания бомбардировали целевых получателей продолжительное время. Успешный обман держателей ценной информации, по всей видимости, окупал затраченные на него средства.

Хотя о подобных приемах знают многие пользователи компьютеров, им очень трудно противостоять. Как написал в своем твите один из представителей компании по сетевой безопасности RSA на ежегодной конференции в Сан-Франциско, «в любой организации найдется хотя бы один сотрудник, который будет кликать все подряд». Расчет делается на естественное любопытство, а также на беспечность людей. Проанализировав

действия хакеров, мы обнаружили, что после успешного получения доступа к учетной записи электронной почты они в первую очередь ищут ключевое слово *пароль*. Поскольку у людей накапливаются пароли для доступа ко многим сервисам, они, чтобы не забыть их, нередко отправляют себе письма со словом «пароль», которые становятся легкой добычей хакеров.

В июле 2016 г. MSTIC зафиксировал попытки Strontium зарегистрировать новые интернет-домены, предназначенные для кражи пользовательских данных. Эта группа использовала в их составе имя Microsoft (например, Microsoftcenter.com), чтобы придать им сходство с реальным сервисом компании Microsoft. DCU потратил целый уик-энд на выработку юридической стратегии решения этой проблемы, и, как сообщал в воскресенье Том, они были готовы реализовать свой план по блокированию таких сайтов.

План строился, исходя из нового юридического и технического подхода, который DCU предложил ранее. Мы должны были отправиться в суд, заявить, что Strontium нарушает право на использование торговой марки Microsoft, и на этом основании потребовать передачи DCU контроля над новым интернет-доменом. В некотором смысле это было необычно, однако довольно очевидно. Закон о торговых марках существует уже не одно десятилетие, и в настоящее время он предусматривает запрет на включение кем-либо без разрешения зарегистрированных наименований вроде Microsoft в имена веб-сайтов.

С технической точки зрения мы должны были затем создать в аналитической лаборатории DCU безопасную «ловушку», изолированную от нашей сети. Ловушка предназначалась для перехвата сообщений, отправляемых с зараженных компьютеров на командный сервер Strontium. Цель заключалась в установлении контроля над сетью Strontium, идентификации

зараженных клиентов и последующем индивидуальном лечении зараженных устройств пользователей.

Идея мне понравилась. Это был классический пример, показывающий, зачем мы создали DCU — чтобы открыть возможность нашим юристам и инженерам для сотрудничества и поиска новых подходов, приносящих реальную пользу клиентам. Хотя обращение в суд не гарантировало успеха, Том смотрел на наши шансы оптимистично и рекомендовал подать жалобу в федеральный суд в штате Вирджиния во вторник утром. Я дал на это добро.

Одним из аспектов этого нового подхода был расчет на легкую победу — мы практически не сомневались в том, что хакеры не посмеют появиться в суде. Разве они могли решиться на такое? Это означало бы признание подсудности и даже возможности судебного преследования. Команде DCU удалось сделать нечто такое, к чему мы всегда стремились, но чего, как правило, было трудно добиться. Наша юридическая стратегия превратила силу хакеров — способность оставаться в тени — в их слабость.

Мы выиграли судебное дело, взяли под контроль интернет-домены и начали контактировать и работать с пострадавшими. Хотя судебные материалы были открытыми и в одном специализированном издании сообщалось о наших действиях<sup>3</sup>, остальная пресса не обратила на дело никакого внимания. Мы почувствовали уверенность и расширили эту практику. Мы обращались в суд 14 раз, взяли под свой контроль 90 доменов Strontium и убедили суд назначить отошедшего от дел судью в качестве специального представителя, который мог быстро отвечать на наши запросы.

В начале 2017 г. мы обнаружили хакерскую активность, направленную против предвыборных штабов кандидатов на пост президента Франции. Информация об этом была направлена в штабы, а также в агентство национальной безопасности Франции с тем, чтобы они могли принять меры по защите. Мы

использовали свои возможности по анализу данных для идентификации существующих и новых тенденций, а также разработали алгоритм искусственного интеллекта (ИИ), позволяющий предсказывать доменные имена, на которые хакеры могут претендовать в будущем. Вместе с тем ничего из этого нельзя было считать панацеей. Мы участвовали в очередном раунде игры в кошки-мышки. Только у кошки на этот раз были более острые когти.

К сожалению, и мышки действовали все изощреннее, причем так, что никто до конца не понимал этого во время президентской гонки в США. В 2016 г. русские превратили украденную электронную переписку в оружие и публично скомпрометировали руководителей избирательной кампании Хиллари Клинтон и Национального комитета Демократической партии<sup>4</sup>.

В 2017 г. они расширили эту схему во Франции, где слили в сеть подлинные и фальсифицированные электронные письма, связанные с президентской кампанией Эмманюэля Макрона<sup>5</sup>. Хотя Microsoft DCU и другие команды из технологической отрасли нашли новые пути борьбы с этой проблемой, очень скоро стало очевидно, что русские тоже не стоят на месте.

Мы следили за деятельностью группы Strontium по всему миру. Ее щупальца протянулись к целям более чем в 90 странах, причем наибольшая активность наблюдалась в Центральной и Восточной Европе, Ираке, Израиле и Южной Корее.

В обычной ситуации Соединенные Штаты и их союзники по НАТО решительно выступили бы против этого единым фронтом. Однако в этот раз все было не так. Поскольку инциденты в Соединенных Штатах были тесно связаны с вопросом законности президентских выборов 2016 г., от потенциальных двухпартийных дискуссий отказались. На встрече с двухпартийной группой наших политических консультантов в Вашингтоне я настаивал на том, что обе партии подставляют нас. Многие республиканцы не хотели выступить против русских из-за

того, что это, на их взгляд, бросало тень на республиканского президента. А некоторым демократам, похоже, больше нравилось критиковать Дональда Трампа, а не предпринимать эффективные действия против России. Как результат, на наших глазах рушился тот столп, на котором держалась защита демократии после Второй мировой войны, — единство двухпартийного общества, основа лидерства США, обеспечивающего сплоченность наших союзников по НАТО. Когда я поделился своим разочарованием, один из консультантов сказал: «Добро пожаловать в Вашингтон». Остальные закивали в знак согласия.

Казалось, что технологический сектор не сможет переломить ситуацию самостоятельно. В конце 2017 г. призыв что-то сделать прозвучал из уст представителей правительства во время визита в Испанию и Португалию, очень обеспокоенных действиями русских хакеров. Несмотря на нарастающее давление и ясное признание необходимости дополнительных мер, было трудно получить поддержку общественности без открытого и более целенаправленного обсуждения того, что происходило.

Одна из самых больших проблем заключалась в том, как вести публичный разговор об угрозах. Лидеры хайтека не очень-то хотели выступать от своего имени, в их числе и мы сами. Мы были компаниями, а не правительствами, и, хотя критика со стороны властей раздавалась в наш адрес не единожды, мы не привыкли к обвинениям в том, что какое-то иностранное государство злоупотребляет нашими платформами и сервисами. Вместе с тем становилось все более очевидно, что своим молчанием мы продлевали существование тех самых угроз, которым хотели положить конец.

Мы боролись с «русской проблемой» своими силами. Публичное обсуждение связи российского правительства с хакерскими атаками могло негативно отразиться на наших деловых интересах и работниках в этой стране. Мы старались убедить клиентов в частном и государственном секторах России в

том, что наши сложности во взаимоотношениях с их правительством не приведут к отказу от сотрудничества с ними и страной в целом. В конце концов, мы уже пять раз подавали иски против собственного правительства при Обаме и Трампе. Мы не деликатничали с администрацией Трампа, когда дело дошло до вопросов иммиграции. Это вовсе не означало прекращения нашей работы в Соединенных Штатах. Однако как мы будем выглядеть в мире, если станем критиковать США за слежку и политику в отношении иммигрантов и помалкивать о действиях России против демократических стран?

В конце 2017 г. мы зарегистрировали всплеск хакерской активности с использованием наших почтовых сервисов, которая, по всей видимости, была нацелена на действующих сенаторов и связана с подготовкой к промежуточным выборам в 2018 г. Мы предупредили об этом офисы сенаторов до того, как хакерам удалось взломать какую-нибудь учетную запись. Желающих публично комментировать сорванную атаку не нашлось, поэтому мы тоже промолчали.

В июле 2018 г. Том Берт выступал на Аспенском форуме по безопасности и на заседании специализированной секции сообщил о том, что мы выявили и помогли пресечь две фишинговые атаки против членов конгресса, которые готовились к перевыборам. Он не назвал имен, и пресса уделила его сообщению сравнительно мало внимания. Однако новостной веб-сайт The Daily Beast не поленился покопаться в этом деле и определил, что одним из двух объектов атаки была сенатор Клэр Маккэскилл от штата Миссури<sup>6</sup>. В прессе после этого неожиданно поднялась волна интереса, и очень скоро до нас дошли слухи, что в ситуационной комнате Белого дома состоялось совещание по теме. Как результат, Маккэскилл сделала то, что надо было сделать еще тогда, когда мы впервые обратились к ее персоналу, — она выступила с жестким заявлением, в котором говорилось:

«Хотя атака закончилась неудачей, с рук им это не сойдет. Они меня не запугают»<sup>7</sup>.

Эта история высветила один важный момент. Обсуждение подобных атак было для аппарата конгресса таким же непривычным делом, как и для нас. Если мы начинали разговор на уровне его IT-службы, процесс принятия решения закичивался и растягивался на месяцы, что фактически означало замалчивание проблемы. Но если вопрос попадал в верхние эшелоны организации, то получить ответную реакцию было не так уж трудно.

Хотя более открытое обсуждение имело большое значение, мы, как провайдер онлайн-сервисов, понимали, что должны идти дальше. Было решено разработать конкретную программу усиления защиты кандидатов политических партий, кампаний и имеющих к ним отношение групп от вмешательства с использованием интернет-технологий. Программа получила название AccountGuard. Защита должна была предоставляться бесплатно политическим группам и отдельным людям, которые пользовались почтовой службой и другими сервисами в составе нашего продукта Office 365. MSTIC должен был активно следить за активностью других государств и уведомлять штабы избирательных кампаний в случае обнаружения признаков атаки<sup>8</sup>.

Мне понравилась такая инициатива, однако мы понимали, что AccountGuard — это лишь часть ответа. Если лидеры свободного мира решили более активно противодействовать расширению вмешательства в выборы, то для технологического сектора наступил момент более ясно изложить свое видение ситуации.

Объявление о развертывании программы AccountGuard стало хорошим поводом для этого. В последнее время мы были свидетелями того, как Strontium создала шесть веб-сайтов, явно ориентированных на американских политиков. Три из них были сфокусированы на сенате США, а два заслуживали особого



внимания. Целью одного из этой пары, похоже, был Международный республиканский институт, ведущая организация, которая провозгласила своей целью поддержку демократических принципов по всему миру. Другой, по всей видимости, предназначался для атаки Гудзоновского института, центра консервативной мысли, который резко выступал против политики и тактики России. Все вместе это явно говорило о том, что группа Strontium замахивалась не на одних демократов, а на оба крыла американской политической системы.

DCU обеспечивал исполнение судебного предписания о передаче нам контроля над всеми шестью сайтами. Мы для себя решили, что обязаны принимать меры до того, как взломают чью-нибудь учетную запись. Вопрос теперь заключался в том, насколько открытыми нам следовало быть в этой сфере. Понятно, что необходимы активные дебаты разных групп внутри Microsoft. Но, помимо этого, пришла пора развертывать более широкую публичную дискуссию, особенно с учетом того, что хакерские атаки затрагивают обе политические партии.

Целую неделю у нас шел живой внутренний спор, который завершился звонком в мой офис в пятницу утром. Мы решили связаться с главами двух частных организаций и представителями сената и поставить их в известность о наших планах выступить с заявлением во вторник на следующей неделе.

Руководители обеих организаций практически сразу поддержали наши действия. Как выразился один из них, атаки в каком-то смысле были «знаком почета», признанием важности того, чем они занимаются. К объявлению о начале реализации программы AccountGuard мы добавили информацию об этих новых атаках и недвусмысленное указание на то, что шесть веб-сайтов были созданы «группой, которую многие связывают с правительством России и называют Strontium, Fancy Bear или АРТ28»<sup>2</sup>. Таким образом, мы впервые прямо назвали Россию источником этих атак. Через несколько дней это же сделали

Facebook и Google, которые занимались удалением дезинформации и фиктивных учетных записей со своих сайтов.

Хотя речь о достижении нашей конечной цели не шла, такое событие показывало, как далеко вперед ушел технологический сектор после 2016 г. Теперь, когда отрасль предприняла эти шаги, в прессе появились призывы к правительству США не отставать от нас. Это создавало то, что, как мы надеялись, станет новым фундаментом для совместных и более широких действий. Как я заметил во время выступления в телевизионной программе PBS NewsHour, нам необходимо «отбросить разногласия и вместе встать на защиту нашей демократии от подобных угроз»<sup>10</sup>.

Стоит ли удивляться тому, что российское правительство без энтузиазма восприняло жесткую позицию технологического сектора. В ноябре 2018 г. один из сотрудников Microsoft в Редмонде обратился за визой для участия в работе конференции по искусственному интеллекту в Москве. Его пригласили на «собеседование» в российское посольство в Вашингтоне, до которого от Редмонда было более чем 3000 км. Когда он вошел в комнату для собеседований, чиновник консульской службы протянул ему конверт и предложил ознакомиться с двумя находящимися внутри документами. Затем чиновник попросил нашего сотрудника отвезти их в Редмонд и передать руководству Microsoft. На собеседование и получение визы ушло меньше пяти минут.

Вскоре я получил электронное письмо, в которое были вложены те два документа. Это была англоязычная версия официальных российских газетных сообщений. В обеих детально разбирались мои заявления, сделанные в августе того года, и указывалось, что российское правительство не согласно с моими оценками. Как говорилось в одном из сообщений, «российское руководство неоднократно опровергало обвинения во вмешательстве в выборы за рубежом, в том числе обвинения в хакерских атаках»<sup>11</sup>.

Российское послание в адрес Microsoft было отражением той ситуации, в которой сейчас оказались многие американские технологические компании. С одной стороны, американские политики по понятным причинам вынуждали нас занять твердую позицию в отношении хакерских атак со стороны иностранных государств. С другой стороны, это вело к давлению иностранных государств на технологические компании.

По мере того, как полная картина действий России обретала очертания, становилось очевидно, что электронная почта является не единственной цифровой технологией, которую можно превратить в оружие. Один из важных аспектов управления риском заключается в том, что нужно принимать в расчет не только наиболее вероятный риск, но и тот риск, пусть даже очень маловероятный, который связан с наибольшим ущербом. Если рассматривать цифровые риски для демократии, трудно представить что-либо более ужасное, чем потенциальный взлом комплекса обработки избирательных бюллетеней или искажение результатов голосования. Только представьте, что после завершения голосования появляется новость о взломе нашей системы голосования иностранным государством и невозможности исправить его последствия. Перефразируя Франклина, сможем ли мы «сохранить республику», если общество потеряет уверенность в том, что объявленные результаты голосования соответствуют действительным?

Мир уже стал свидетелем того, как одно из государств прощупывало возможность искажения результатов голосования. Эксперты обнаружили уязвимости во многих автоматических системах голосования, аппаратное и программное обеспечение которых создавалось в начале 2000-х гг. Хотя на решение этой проблемы из бюджета выделяется все больше средств, для устранения очевидной уязвимости устаревающих компьютерных систем необходимы более широкие действия.

Это проблема, в решении которой должен участвовать технологический сектор. Инновационные инициативы уже появляются, в том числе и у Microsoft, где в мае 2019 г. была представлена ElectionGuard, безопасная система голосования, защищающая индивидуальные бюллетени и результаты их подсчета<sup>12</sup>. В этой системе на основе открытого программного обеспечения используются недорогие стандартные аппаратные средства и лучшие достижения старой и новой технологии. Избиратель выбирает кандидатов на электронном экране, результаты переносятся в бюллетень, который распечатывается и опускается в урну с тем, чтобы впоследствии в случае необходимости можно было провести проверку. Избиратель также получает распечатку с индивидуальным номером, под которым в зашифрованном виде хранятся записи о его выборе. Правильность этих записей можно проверить через интернет. В целом такое решение обеспечивает правильный и надежный учет каждого поданного голоса. Именно такой подход необходим, если мы хотим защитить демократию и создать условия для ее нормального функционирования.

Угроза кибератак против избирательных кампаний и процесса голосования вряд ли кого серьезно волновала еще десятилетие назад. Сегодня она стала реальностью, о которой говорят ежедневно в новостях. Демократические правительства и промышленность работали вместе на победу во время мировой войны в 1940-х гг., точно так же они должны выступать единым фронтом в защиту мира и в наши дни.

Учитывая, что авторитарные режимы продолжают свои эксперименты с кампаниями по дезинформации, впереди нас ждут еще более сложные проблемы.

## Глава 6

# СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ: свобода, которая нас разобщает

В музее в центре Таллина, Эстония, на берегу Балтийского моря молодые женщина и мужчина непрерывно кружатся, расположившись на противоположных концах длинной узкой планки. Вытянув руки и не отрывая друг от друга взгляда, они сохраняют неустойчивое равновесие, в то время как гигантские качели медленно качаются на узкой опорной призме. Несмотря на свою экстравагантность, эта необычная скульптура несет вполне реальное послание<sup>1</sup>. Она символизирует тот хрупкий баланс, который приходится поддерживать свободному обществу при защите демократии в эпоху социальных сетей от свободы, способной разобщать людей.

Качающаяся скульптура служит своего рода завершением рассказа о почти вековой истории побед и поражений этого прибалтийского государства в борьбе за обретение и сохранение суверенитета. Это также рассказ о технологических вызовах, стоящих перед любой современной демократией. Как аудиогид говорит посетителям: «Эстония стала свободной не мгновенно. Мы всегда стремились к свободе. Мы не оставляем этого стремления ни на один день».

Двухэтажный Музей оккупации и свободы Vabamu расположен у подножия холма по соседству со средневековым центром Таллина. Его здание скромных размеров из стали и стекла резко контрастирует с возвышающимися над ними крепостными

стенами XIII в. Стекланные стены этого музея, построенного как символ новой эры в истории Эстонии, пропускают неяркий свет северного дня внутрь, где размещена современная экспозиция, рассказывающая сложную и печальную историю, написанную русскими, фашистскими и советскими оккупантами. Однако экспозиция повествует не только о трудностях, подавлении и убийствах. Она созвучна общему хору людей, стремящихся к свободе. А главное, в одном из ее экспонатов — паре непрерывно движущихся фигур на качелях — нашло отражение вечное противоречие между свободой и ответственностью.

Когда мы были в Эстонии осенью 2018 г., в конгрессе США полным ходом шло расследование кампаний по дезинформации, развернутых в Twitter и Facebook. Мир узнал об этой новой группе проблем и задавал вопросы. Как это произошло? Почему такое случилось? Почему мы не спохватились раньше?

Один из ответов на эти вопросы мы получили в субботу утром в музее Vabamu, детище эстонки по имени Ольга Кистлер-Ритсо, которая стала американкой. Родившаяся в 1920 г. в Киеве, Украина, после крушения Российской империи, Ольга росла во времена сменявших друг друга авторитарных режимов. В юном возрасте она со своим старшим братом, спасаясь от беспорядков и голода на Украине, укрылась на севере, в Эстонии. В конце Второй мировой войны, перед вступлением советских войск в эту крошечную страну Ольга, тогда уже молодая женщина, бежала оттуда с отступающими немецкими солдатами на одном из последних кораблей.

В 1949 г. Ольга приехала в Соединенные Штаты и обосновалась с мужем и дочерью всего в нескольких минутах ходьбы от того, что позднее превратилось в штаб-квартиру Microsoft в Редмонде, штат Вашингтон.

Хотя остаток своей жизни Ольга провела в Соединенных Штатах, мысли об Эстонии никогда не выходили у нее из головы. Она пристально следила за ситуацией в стране своего детства,

которая находилась под советской оккупацией<sup>2</sup>. Все изменилось в 1991 г., когда после более 50-летней оккупации Эстония освободилась от господства России и начала строить свое будущее как независимое государство.

Желая внести свой вклад в построение демократического будущего Эстонии, Ольга пожертвовала скопленные деньги на строительство музея для увековечивания истории, которая, по ее представлениям, не должна была повториться в мире. Как сказал экс-президент Леннарт Мери, курировавший строительство, на открытии музея в 2003 г., это нечто большее, чем музей: «Это дом свободы, и он должен постоянно напоминать нам, насколько тонок и чувствителен барьер, который отделяет свободу от ее противоположности, тоталитаризма»<sup>3</sup>.

Ежегодно музей Vabamu представляет более чем 50 000 посетителям со всех концов света историю оккупации Эстонии и обретения свободы — и, как оказалось, историю того, как технология может стать оружием.

Интернет помог вытащить Эстонию из сумрака коммунизма, трансформировать ее в то, что стало домом для Skype, в живую самопровозглашенную «электронную демократию». Однако в 2007 г. бывший оккупант Эстонии нанес удар по цифровому благополучию страны, который продемонстрировал внутреннюю хрупкость демократии и то, как та самая технология, что помогала обрести свободу, делает ее более уязвимой.

Той весной Эстония стала жертвой первой кибератаки со стороны другого государства, цифровой блокады, так называемой DoS-атаки, из-за которой зависла подавляющая часть интернета страны, включая сайты, предоставляющие госуслуги и обслуживающие экономику. Подозрения пали на Россию<sup>4</sup>.

«Если кто-то лает как собака, то это собака, — сказала Марина Кальюранд, бывший министр иностранных дел Эстонии, во время нашего обеда в Таллине. — Но в нашем случае это медведь!»

Марина знает, о чем говорит. Во время этой атаки она была послом Эстонии в Российской Федерации.

Хакерская атака 2007 г. вывела страну с населением 1,3 млн человек на передний край борьбы за кибербезопасность. Как результат, НАТО разместило свой Центр передового опыта по защите от киберугроз неподалеку от Таллина. Жизнь под прицелом России заставила страну и ее руководство сфокусироваться на вопросах не просто войны и мира, а свободы и тирании.

Музей, созданный на деньги Ольги, показывает противоречия между технологией и обществом так, как мало где могут продемонстрировать. Люди, которых притесняют, объединяются вокруг общего стремления к свободе. Однако после ее обретения они теряют объединяющую идею. Народ Эстонии по своему опыту знает, что вслед за падением железного занавеса вместе со свободой приходят новые проблемы, причем не менее сложные.

«В определенном смысле это реально пугает, поскольку каждому теперь приходится решать, чего же именно он хочет, — утверждает экспозиция. — Чего еще хотеть, если все разрешено? И люди разбредаются кто куда».

Генеральный директор Facebook Марк Цукерберг создавал свою онлайн-платформу, чтобы сделать мир более «открытым и связанным». В определенном смысле это абсолютная поддержка свободы. Эстонцы, однако, прекрасно знают, насколько может ошеломить неожиданная свобода обмена информацией и идеями в стране, где КГБ регистрировал каждую пишущую машинку, следил за ее использованием и собирал образцы отпечатанного текста для пресечения несанкционированного распространения информации.

Так что люди делают в такой ситуации? Как показывает экспозиция музея, они сбиваются в племена — в нашем случае сетевые племена, иначе говоря, ищут онлайн-группы единомышленников, которые являются аналогами сообществ,



всегда существующих у людей. Эти группы становятся более тесно связанными, но менее открытыми в результате использования какого-то предпочтительного канала общения и взаимодействия только с теми, с кем хотят общаться. Они обмениваются информацией, отражающей лишь одну точку зрения. Как и в реальном мире, люди легко начинают плохо думать о других, особенно о тех, кто не похож на них самих. А потом начинают срабатывать защитные механизмы. Идеализм, короче говоря, вступает в противоречие с человеческой природой.

Кто первым понял это и обратил себе на пользу? Только люди, которые, как и эстонцы, испытали на себе и репрессии, и свободу, могли оценить такое развитие событий быстрее других. Ими были соседи эстонцев, жившие по другую сторону российско-эстонской границы. Ну а до кого это дошло в последнюю очередь? Конечно до идеалистичных американцев на западном побережье Соединенных Штатов, которые всю свою жизнь наслаждались свободой.

Но для того, чтобы полностью понять этот феномен, нужно вспомнить о еще одном последствии технологии, которое усиливает склонность к дроблению на сетевые племена: социальное одиночество.

Мы все больше и больше участвуем в электронной коммуникации с людьми, которые физически находятся далеко от нас. Иногда мы находимся на разных концах света. Цифровые технологии делают мир более маленьким — а людей более доступными — и при этом заглушают голоса тех, кто находится с нами рядом. В этом нет ничего нового. Вот уже более столетия практически каждая технология, которая связывает людей, разделенных расстояниями, одновременно создает новые барьеры для общения людей, живущих рядом друг с другом.

Ни одна современная технология не изменила нашу жизнь в такой же степени, как автомобиль. До начала XX в. сельские

жители обычно делали покупки, работали, посещали церковь, учились и общались в радиусе 30 км, которые можно было преодолеть верхом или на коляске с конной тягой. Универмаг был центром жизни городка, дети всех возрастов посещали школу с одной или двумя классными комнатами, небольшая деревенская церковь обслуживала целую общину.

Все изменилось с появлением бензиновых автомобилей в сельской местности. С 1911 по 1920 г. количество автомобилей только на фермах выросло с 85 000 до миллиона с лишним<sup>5</sup>. Автомобили и современные дороги открыли новые перспективы, сократив разрыв между городом и деревней. Как заметил один историк, автомобиль освободил «сельских жителей от физической и культурной изоляции, характерной для жизни в сельской местности»<sup>6</sup>.

Однако возросшая мобильность, как и все остальное, имела свою цену<sup>7</sup>. Чем больше люди бывали где-то еще, тем меньше времени у них оставалось для общения со своими семьями и соседями. Автомобиль навсегда растрепал плотно сотканное полотно связей в небольших городках.

В 1960-е гг. проводной телефон сделал нечто подобное с семьями. Для молодежи уединение в своей комнате теперь означало общение с друзьями по телефону, а позднее и через компьютер. Члены семьи пребывали в одиночестве, хотя и находились в одном доме.

Четыре десятилетия спустя смартфоны сблизили физически детей с родителями, однако их головы явно остались где-то в другом месте. В семьях обычным делом стали разговоры о необходимости оторваться от смартфонов, особенно за обеденным столом. Технологии не раз за это время делали мир меньше, а людей все более далекими от тех, кто живет по соседству с ними или под одной крышей<sup>8</sup>.

Такое разобщение создает новые проблемы для демократии. Продолжительное пребывание в сети, иногда в обществе незнакомцев, делает людей более восприимчивыми к кампаниям по дезинформации, которые играют на их предпочтениях, желаниях, а то и просто на предрассудках для достижения определенных результатов в реальном мире.

Многие десятилетия одной из сильных сторон республиканской формы государственного правления была способность использовать открытое общение и публичную дискуссию для получения широкой и даже двухпартийной поддержки в вопросах внешней политики и обеспечения демократических свобод. Решение этой задачи редко давалось легко, однако, как доказал Франклин Рузвельт, новые коммуникационные технологии, вроде радио в его времена, можно с успехом применять для достижения общенародного согласия по таким трудным решениям, как поддержка Великобритании со стороны США до их вступления во Вторую мировую войну. И Соединенные Штаты использовали все возможности — от радио до факсимильной связи — для распространения информации и подпитки ростков демократии в закрытых обществах в Центральной и Восточной Европе в последующие десятилетия.

Однако сейчас другие обращают эту силу свободного и открытого общества против нас самих. Взлом почтовых ящиков может быть новым оружием России, но на этом она наверняка не остановится. Телевизионные новостные каналы, а за ними социальные сети создают все более изолированные информационные мирки в западных демократических странах, особенно в Соединенных Штатах. Что, если через платформы вроде Facebook и Twitter будет распространяться информация — правдивая или ложная, — нацеленная на подрыв авторитета политических кандидатов, которые более враждебно относятся к России? Что, если объединенные команды технарей и социологов

в Санкт-Петербурге и Москве попытаются повлиять на политическую и социальную политику Америки и будут действовать так же изобретательно, как создатели используемых ими платформ? И что, если никто в Соединенных Штатах не заметит происходящего?

В конце 2018 г. группа экспертов из Оксфордского университета и американской аналитической фирмы Graphika проанализировала данные, которые Facebook, Instagram, Twitter и YouTube представили по запросу сенатского комитета по разведке. Эта группа впервые подробно описала, как российское «Агентство интернет-исследований» «развернуло широкомасштабную атаку на Соединенные Штаты с использованием пропаганды в сети в целях дезинформирования и поляризации американских избирателей»<sup>9</sup>. Поток дезинформации обычно достигал пика при приближении ключевых дат в американском политическом календаре, такая стратегия опиралась на интерактивный и вирусный характер социальных платформ. Как сообщается в отчете, с 2015 по 2017 г. более 30 млн пользователей «поделились ссылками на посты "Агентства интернет-исследований" в Facebook и Instagram со своими родственниками и друзьями, поставили лайки, отреагировали и прокомментировали их»<sup>10</sup>.

Манипулируя американской технологией, русские получали доступ и возможность раскачивать американскую политическую лодку. Это вмешательство сказалось на ситуации в реальном мире, «Агентство интернет-исследований» в 2016 г., в частности, успешно организовало одновременные акции протеста и контрпротеста в Хьюстоне<sup>11</sup>. Соседи кричали друг на друга, не подозревая, что их провоцируют из Санкт-Петербурга, Россия.

Ближе к концу 2017 г. эта реальность стала еще более очевидной. Так или иначе, когда появились отчеты о российских акциях по дезинформации в Facebook, большинство представителей технологического сектора, включая Марка Цукерберга, скептически отнеслись к оценке масштабов такой

деятельности и ее эффективности<sup>12</sup>. Однако скоро им пришлось изменить свое мнение. Осенью 2017 г. Facebook оказалась в центре внимания всего мира. Эта социальная сеть привлекала интерес общественности больше любой другой технологической компании со времен антимонопольного разбирательства против Microsoft два десятилетия назад. Проработав в Microsoft все эти годы, я прекрасно понимал причины возникновения претензий правительства к Facebook. Мне также были ясны и огромные трудности, с которыми столкнулась компания. Facebook не предполагала, что ее сервисы будут использоваться иностранными правительствами в качестве платформы для подрыва демократии, она не предусматривала никаких мер по защите от этого или хотя бы выявлению таких действий. Никто в компании — как, впрочем, и в технологическом секторе или в правительстве США — не предвидел такого оборота событий до тех пор, пока Россия не превратила Facebook в оружие против ее собственной страны.

Внимание всего мира к Facebook особенно бросилось мне в глаза во время Мюнхенской конференции по безопасности в феврале 2019 г. Этот ежегодный международный форум проводится с 1963 г., и сейчас его возглавляет бывший германский дипломат Вольфганг Ишингер. На конференции для обсуждения вопросов международной безопасности собираются министры обороны, военные деятели и руководители разных государств. В 2018 г. в список участников вошел ряд моих коллег из сферы информационных технологий.

Пробираясь через скопление высокопоставленных военных чинов в вестибюле отеля Bayerischer Hof, я невольно чувствовал себя чужим. Это ощущение прошло, когда я оказался в лифте рядом с Эриком Шмидтом, в то время председателем совета директоров Google, и его командой. В таком месте было странно встретить кого-то из Кремниевой долины.

«Доводилось бывать здесь раньше?» — спросил он.

«Если честно, даже мысли не было попасть на такое мероприятие», — ответил я.

Времена, однако, изменились, и в 2018 г. мы оба оказались в Мюнхене.

Значительная часть дискуссий на той неделе была посвящена вопросу превращения информационной технологии в оружие. На обеде с генеральными директорами главы Международного валютного фонда Кристин Лагард спросили, почему она приехала на конференцию по вопросам обороны. Она сказала, что хочет разобраться в том, как информационная технология используется для нанесения ущерба демократическому процессу, и понять, можно ли с ее помощью устраивать атаки на финансовые рынки. Это был очень трезвый взгляд, меня обнадружила ее дальновидность.

Дискуссии были сложными и даже тяжеловесными, и я не мог не посочувствовать директору по вопросам безопасности Facebook Алексу Стамосу, которому приходилось отбиваться на протяжении всей конференции. На заседании специализированной секции, на которой мы оказались рядом, активный нидерландский представитель Европарламента засыпал его острыми вопросами. Позднее в тот вечер во время ужина с представителями совета НАТО чиновники разного ранга и другие участники то и дело наседали на него, вопрошая, как компания Facebook «допустила такое».

Хотя всеобщая обеспокоенность была понятна, дискуссия больше и больше раздражала меня. Каждый тыкал пальцем в Facebook, но никто не говорил о главном виновнике. Создавалось впечатление, что все ополчились против того, кто забыл запереть дверь, а о воре, который залез в дом, помалкивали.

Самый большой вопрос для Facebook, Соединенных Штатов, мировых демократий и всего технологического сектора заключался в том, что делать. Некоторые представители правительства просто сваливали вину на Facebook и другие

социальные сети и требовали, чтобы они решили проблему. Хотя компании, которые изобрели эту технологию, действительно несли большую долю ответственности, такой подход казался ущербным. Ответом мог стать лишь комплекс действий со стороны правительств и самого технологического сектора.

Летом 2018 г. Марк Цукерберг на слушаниях в конгрессе заявил, что технологический сектор изменил свои взгляды на масштабы проблемы и необходимых ответных мер. «Я не утверждаю, что никакого регулирования не требуется, — сказал он. — На мой взгляд, реальный вопрос с учетом все возрастающего значения интернета для жизни людей заключается в том, что считать правильным регулированием, а не в том, нужно оно или нет»<sup>13</sup>.

Как следует из его заявления, одно дело признать очевидное и согласиться с необходимостью регулирования, и совсем другое — определить, какой тип регулирования социальных сетей целесообразен.

Одним из людей, возглавивших поиск ответа на второй вопрос, является работающий в сенате США с 2009 г. выходец из телекоммуникационной отрасли Марк Уорнер из штата Вирджиния. Летом 2018 г. Уорнер выпустил «Белую книгу» с рядом предложений, направленных на частичное решение проблемы кампаний по дезинформации<sup>14</sup>. Он признал сложности, связанные с технической стороной вопроса и неприкосновенностью персональных данных, и призвал к их обсуждению.

Как Уорнер отметил в своей книге, новая проблема социальных сетей видится в их нынешней свободе от ответственности за контент по закону США о соблюдении пристойности в коммуникациях. Конгресс в 1996 г. принял закон, способствующий развитию интернета. Этот закон защищал издателей, предоставляющих «интерактивные компьютерные сервисы», от многих видов юридической ответственности,

которую несут обычные издатели. Например, в отличие от телевидения и радио, социальные сети не несут никакой юридической ответственности в соответствии с законами штатов и федеральным законодательством за противозаконный контент, размещенный на их сайтах<sup>15</sup>.

Однако интернет давно вышел из стадии становления, и его влияние стало глобальным. На фоне использования сайтов социальных сетей некоторыми государствами, террористами и преступниками в гнусных целях политические лидеры все чаще вместе с традиционными издателями задают вопрос о том, должны ли социальные сети и дальше иметь законодательную льготу. Уорнер указывает на закономерное распространение «глубоких фейков» («сложных инструментов аудиовизуального синтеза, которые позволяют создавать сфальсифицированные аудио- и видеофайлы, извращающие высказывания или поступки людей») как на дополнительное основание для введения юридической ответственности социальных сетей за публикуемый контент<sup>16</sup>.

По мере того, как мир становится свидетелем все более ужасных событий, усугубленных социальными сетями, политическое давление нарастает. Через десяток лет мы, возможно, будем считать события марта 2019 г. переломным моментом. Как написал Кевин Рус в *The New York Times*, бесчеловечный террорист, убивший 15 марта 51 ни в чем не повинного мусульманина в двух мечетях города Крайстчерч, Новая Зеландия, наверное «чувствовал себя эдаким первопроходцем в сфере прямой трансляции в сети массового расстрела, задуманного и исполненного в полном соответствии с идеологией современного экстремизма»<sup>17</sup>. По его словам, «намек на атаку был размещен в Twitter, объявление о нем — на форуме 8chan, а трансляция велась в Facebook. Видеозапись затем бесконечно воспроизводилась на YouTube, Twitter и Reddit, хотя



платформы старались удалять клипы почти сразу, как только они появлялись»<sup>18</sup>.

Через две недели после этого мы приехали в Веллингтон, столицу Новой Зеландии, в командировку, запланированную несколько месяцев назад. Премьер-министр Новой Зеландии Джасинда Ардерн, сумевшая с удивительной мудростью и тактом справиться с шоком и кризисом, выступила с речью, в которой отразилось заметное изменение отношения к социальным сетям. «Мы не можем оставаться безучастными и мириться с тем, что эти платформы просто существуют и не отвечают за то, что на них публикуется», — сказала она<sup>19</sup>. Затем она высказалась о сайтах социальных сетей еще более определенно: «Они — издатели, а не почтальоны. Так не должно быть, что прибыль есть, а ответственности нет»<sup>20</sup>.

Когда мы встречались с Ардерн и членами ее кабинета в Новой Зеландии, я не мог с нею не согласиться. Этот случай продемонстрировал, что технологические компании должны делать больше, в том числе и собственные сервисы Microsoft, такие как Bing, Xbox Live, GitHub и LinkedIn. А в более широком смысле он показал, что режим регулирования, установленный почти четверть века назад, неожиданно оказался неэффективным как средство устранения угроз обществу со стороны недружественных государств и террористов.

Хотя использование социальных платформ террористами и поддерживаемыми государством хакерами — это не одно и то же, у того и другого есть сходство. И в том и в другом случае предпринимаются умышленные действия, направленные на подрыв социальной стабильности, от которой зависит жизнь общества. И, как оказывается, с политической точки зрения меры по борьбе с обеими проблемами могут дополнять друг друга, подталкивая правительства к принятию новой модели регулирования сайтов социальных сетей.

Идея ввести регулирование для социальных сетей может показаться беспрецедентной, однако стоит вспомнить, что в Соединенных Штатах уже возникало нечто подобное. Во многом то же самое мы видим в попытках регулировать контент на радио в 1940-х гг.

Первая радиопрограмма в Соединенных Штатах была выпущена в эфир в ноябре 1920 г. радиовещательным отделением компании Westinghouse. Она посвящалась победе в президентской гонке Уоррена Гардинга, который пришел на смену Вудро Вильсону<sup>21</sup>. Когда радио только вошло в дома, на него смотрели как на современное чудо. Оно соединяло мир через трансляции о пережитых испытаниях, ярких событиях, развлечениях и горячих новостях. Популярность радио достигла пика в 1930-х гг., и к концу десятилетия оно стало обязательным элементом 83% гостиных в американских домах<sup>22</sup>. Наступил золотой век радио, эта технология оказывала влияние на все — от американской культуры и политики до семейной жизни<sup>23</sup>.

После того как радио превратилось в повсеместный атрибут во второй половине 1930-х гг., зародились опасения в отношении его воздействия на общество. Как было отмечено в одной из статей онлайн-журнала *Slate* в 2010 г., «радио обвинили в отвлечении детей от чтения и снижении их успеваемости в школе. И то и другое сейчас считается правильным и справедливым. В 1936 г. музыкальный журнал *The Gramophone* сообщал, что дети "постоянно отвлекаются от повседневного выполнения школьных заданий и слушают громкоговоритель", и описывал, как радиопрограммы нарушают баланс в их неокрепших умах»<sup>24</sup>.

После окончания Второй мировой войны произошло то, что ученый Винсент Пикард назвал «восстанием против радио»<sup>25</sup>. Как он пишет, если радиорынок первоначально развивался на основе бизнес-модели, в которой бесплатные программы служили

стимулом для продажи радиоприемников, то к 1940-м гг. в большинстве американских домов уже был один приемник, а то и несколько. Бизнес-модель радиовещания стала отдавать предпочтение рекламе, что, с точки зрения (или, вернее, слуха) некоторых критиков, привело к появлению мыльных опер и других все более пустых и даже вульгарных программ. Пикард отмечает, что «подобную критику подпитывали общественные движения, комментарии различных газет и влиятельных журналов, а также сотни писем от слушателей в адрес редакторов, радиовещательных компаний и Федеральной комиссии по связи»<sup>26</sup>.

Нетерпимость, достигшая пика, заставила Федеральную комиссию по связи опубликовать в 1946 г. свою «Синюю книгу», отчет, получивший такое название из-за синей обложки, где предлагалось «предоставлять лицензии на радиовещание при условии выполнения определенных требований по соблюдению общественных интересов»<sup>27</sup>. Коммерческие радиовещательные компании развернули политическую кампанию против этого отчета и добились отказа от его предложений, однако произошедшее изменило историю радиовещания, заставив крупнейшие радиосети финансировать документальные передачи и улучшить программы, отвечающие интересам общества<sup>28</sup>.

Глядя на это восстание против радио, вполне можно подумать, что проблемы социальных сетей напоминают прошлую политическую ситуацию и вряд ли приведут к изменению регулирования на длительный срок. Однако, несмотря на извечную неопределенность будущего, на этот раз есть веские причины предполагать обратное, т.е. исходить из того, что проблемы социальных сетей более значительны. Одна из причин заключается в том, что нынешние опасения, связанные с распространением дезинформации другими государствами и пропагандой терроризма, намного серьезнее, чем дебаты о пошлости на радио в 1940-х гг. А вторая причина — это

глобальный характер текущих предложений по регулированию. Хотя Соединенные Штаты традиционно выступают против регулирования контента с учетом важности первой поправки к конституции среди прочих факторов, другие страны не так твердо настаивают на защите свободы слова.

Если насчет последнего и были какие-то сомнения, то события в Австралии, последовавшие за террористическим актом в Крайстчерче, Новая Зеландия, быстро положили им конец. Не прошло и месяца, как австралийское правительство приняло новый закон, требующий от социальных сетей и аналогичных им сайтов «оперативно» удалять «воинствующие призывы к насилию» под угрозой уголовного наказания, которое может включать в себя тюремное заключение на срок до трех лет для руководителей технологических компаний и штраф в размере до 10% от годового дохода компании<sup>29</sup>. Многие в технологическом секторе восприняли с крайней обеспокоенностью то, что, с их точки зрения, было сочетанием уголовного наказания с расплывчатыми законодательными нормами. Однако подобное развитие событий свидетельствовало о нарастании бессилия лидеров по всему миру и существовании политического запроса на замену законодательной льготы для онлайн-сервисов новой моделью, предусматривающей регулирование<sup>30</sup>.

Впрочем, заявлять о необходимости чего-то нового и знать, что именно требуется, это совершенно разные вещи. Очевидно, что процедуры рецензирования материалов перед публикацией, используемые традиционными редакциями печатных изданий, радио- и телеканалов, не подходят для сайтов социальных сетей. Только представьте, что каждую фотографию в Facebook или запись в LinkedIn должен будет просматривать редактор, прежде чем ее увидят все остальные. Это «разрушит шаблон», который позволяет сотням миллионов и даже миллиардам пользователей со всего света загружать свой контент и делиться им с родственниками, друзьями и коллегами.

Такую проблему нужно решать скальпелем, а не топором мясника. Это непростая задача, особенно в условиях политического давления. Во избежание поспешных законодательных решений Уорнер в 2018 г. пытался дать начало разговору с социальными платформами, однако ряд самых известных компаний так и не ответили на его обращение. Опасаясь расширения масштабов использования социальных сетей русскими, он предложил набор более специализированных подходов. В соответствии с одной из его идей, которую вывели на новый уровень в Австралии, социальные платформы должны пресекать повторную загрузку противозаконного контента пользователями, т.е. фактически нести юридическую ответственность за бездействие после выявления проблемы<sup>31</sup>. Более общий вариант этого предложения был выдвинут британским правительством через две недели после принятия закона в Австралии. В нем рекомендовалось «закрепить обязанность соблюдать интересы, с тем чтобы компании несли более значительную ответственность за безопасность своих пользователей», и подкрепить это надзором со стороны независимого регулятора<sup>32</sup>. Уорнер также предложил правила, обязывающие социальные платформы определять происхождение учетных записей или постов, идентифицировать фиктивные учетные записи и уведомлять пользователей, когда информация распространяется ботами.

Все это, скорее всего, откроет простор для дополнительных мер регулирования, сочетающих более узкую нацеленность на конкретные категории нежелательного контента с расширением информирования пользователей об источниках контента. Последнее очень важно — это борьба с распространением дезинформации не путем оценки истинности или ложности контента, а через предоставление пользователям социальных сетей точной информации о личности распространителей. Именно такой здравый подход принят в настоящее время в

политической рекламе. Пусть публика сама решает, что правда, а что нет. Но пусть она принимает это решение на основе ясного представления о том, кто именно говорит. А в XXI в. публика должна еще знать, человек это или робот.

Интересно отметить, что такой же подход использован в неправительственной инициативе, запущенной двумя известными американцами из сферы СМИ, один из которых придерживается консервативных взглядов, а другой — либеральных. Это Гордон Кровиц — бывший издатель газеты *The Wall Street Journal*, и Стивен Брилл — бывший журналист, который основал журнал *The American Lawyer* и телеканал Court TV. Вместе они создали NewsGuard — сервис, который, опираясь на мнения журналистов, оценивает надежность СМИ.

Через бесплатно подключаемое к браузеру расширение NewsGuard выводит на экран красную или зеленую иконку рядом со ссылками в поисковике и ленте новостей в социальных сетях, включая Facebook, Twitter, Google и Bing, которые указывают, заслуживает ли ресурс «доверия или преследует скрытые цели, замечен в распространении ложных сведений и пропаганды»<sup>33</sup>. Помимо оценки новостных и информационных веб-сайтов NewsGuard помечает синей иконкой платформы, где размещается пользовательский контент, и оранжевой иконкой юмористические или сатирические сайты, новости на которых можно принять за настоящие. Существует и серая иконка, предназначенная для веб-сайтов, которые еще не просмотрены и не оценены<sup>34</sup>.

Конечно, у этой инициативы есть свои, связанные со становлением, сложности, которые особенно заметно проявляются, когда NewsGuard выходит за пределы Соединенных Штатов и пытается разработать критерии оценки, эффективные для всего мира. Однако Кровиц и Брилл могут решить их намного быстрее правительства. Их сервис появился и начал действовать еще до того, как предложения Уорнера добрались до слушаний в

конгрессе, и команда продолжает оттачивать его и совершенствовать. К тому же, как неправительственная инициатива, этот сервис может быстро выйти на международный уровень. Однако он зависит от частного финансирования, поддержки расширения технологическими компаниями и в конечном счете от того, примут ли его сами пользователи.

В целом из всего этого можно сделать два важных вывода. Во-первых, инициативы со стороны государственного и частного секторов, скорее всего, должны реализовываться вместе и дополнять друг друга. А во-вторых, несмотря на новизну нынешней технологии, многое можно почерпнуть из примеров прошлого.

Заметим, что иностранное вмешательство в демократический процесс почти так же старо, как сами Соединенные Штаты. Демократическая республика по своей природе чувствительна к подрыву — со стороны как внешних, так и внутренних сил — путем разрушения доверия и изменения взглядов людей. Первым человеком, который понял это, был один из первых послов Франции в Соединенных Штатах по имени Эдмон Шарль Жене. Он прибыл в Америку в начале апреля 1793 г., всего за несколько недель до того, как президент Джордж Вашингтон официально объявил о нейтралитете Соединенных Штатов в разгорающейся войне между Францией и Великобританией. Жене должен был склонить молодую республику к поддержке Франции, а также убедить Соединенные Штаты в необходимости ускорить выплату их долга его стране и позволить каперам, которые будут базироваться в портах США, нападать на британские торговые суда. При необходимости Жене был готов спровоцировать попытку свержения еще неопытного правительства страны.

Прибытие Жене привело к усилению трений в кабинете Вашингтона, где Томас Джефферсон симпатизировал французам, а Александр Гамильтон — британцам. Жене пытался напрямую обратиться к американскому народу за поддержкой, что, по

словам одного из историков, не только подрывало основы нашей двухпартийной системы: «Политический диалог был крайне бурным, нередко возникали уличные драки, а узы старой дружбы разрывались»<sup>35</sup>. В 1793 г. Вашингтон и члены его кабинета преодолели разногласия и вместе выступили с требованием отозвать Жене во Францию<sup>36</sup>.

В итогах этого инцидента есть кое-что показательное и для нашего поколения. С иностранным вмешательством в демократический процесс можно успешно справиться только в том случае, если все заинтересованные стороны в республике отбросят свои разногласия и сообща займутся поиском эффективного решения. Сейчас, наверное, трудно представить, что разногласия между Джефферсоном и Гамильтоном и теми, кто шел за ними, были такими же острыми, как расхождения во взглядах у нынешних республиканцев и демократов. Если судить по бродвейскому мюзиклу «Гамильтон»<sup>[4]</sup>, то остается лишь радоваться тому, что сегодня политики хотя бы не прибегают к оружию в спорах. В реальности непримиримые, вплоть до ненависти, расхождения во взглядах являются фактором внутреннего риска и постоянной угрозой для любой демократической республики.

Именно такую ситуацию и непрекращающиеся попытки французов повлиять на американскую политику имел в виду Вашингтон в своем прощальном обращении 1796 г., когда предостерегал от рисков иностранного влияния. «Свободный народ, — сказал он, — должен быть постоянно начеку, поскольку история и опыт показывают, что иностранное влияние — это один из самых опасных врагов республиканского правительства»<sup>37</sup>. Историки иногда спорят о значении этого обращения, когда взвешивают аргументы «за» и «против» нашего международного участия в мировых процессах. В любом случае будет полезно помнить, что Вашингтон уделял основное внимание текущему конфликту и прямому иностранному



вмешательству в американскую политику и боролся против связанных с этим рисками.

Конечно, многое изменилось за столетия, прошедшие с того момента, когда Вашингтон произнес эти слова. В его времена те, кто хотел повлиять на общественное мнение, использовали газеты, памфлеты и книги. Потом пришла очередь телеграфа, радио, телевидения и интернета. Сегодня человек, находящийся в небольшой комнатке в Санкт-Петербурге, может в считанные минуты ответить на политические события в любой точке мира целенаправленным распространением дезинформации.

Правительство Соединенных Штатов само прибегает к информационной технологии, чтобы информировать, а то и убеждать народы других стран в необходимости поддерживать определенные мнения. В некоторых случаях это делается скрытно. В Соединенных Штатах сегодня немало тех, кто считает неприемлемыми определенные действия ЦРУ в Европе и Латинской Америке в 1950-е гг. Однако есть и такие, кто ведет пропаганду совершенно открыто, например радио «Свободная Европа» во времена холодной войны и сегодняшняя радиостанция «Голос Америки».

Соединенные Штаты как страна давно используют технологию для распространения информации в целях закладывания основ и продвижения демократии. Однако на этот раз технология стала средством распространения дезинформации и подрыва демократии. С одной стороны, мы можем разделить эти виды деятельности на категории на основе принципов, связанных с фундаментальными правами человека. Однако, с другой стороны, реальная политика изменилась кардинальным образом. До недавнего времени коммуникационные технологии были на стороне демократии и заставляли авторитаризм занимать оборонительную позицию. Теперь же мы должны поставить вопрос о том, не создает ли интернет асимметричного технологического риска для демократий, не позволяет ли он

авторитарным государствам более активно контратаковать республиканскую форму правления, которую Франклин призывал нас защищать.

Ответ здесь, похоже, утвердительный. Цифровые технологии создают другой мир, и этот мир не всегда лучше предыдущего. Как с этим бороться, пока не вполне ясно. Однако, как и во времена Вашингтона, для этого необходимо, чтобы заинтересованные стороны в демократических республиках работали вместе. Речь идет не только о политических партиях, но и о технологическом секторе и правительствах по всему миру.

## Глава 7

# ЦИФРОВАЯ ДИПЛОМАТИЯ: геополитические аспекты современных технологий

Каспера Клинджа, который приехал в кампус Microsoft в Редмонде в феврале 2018 г., вполне можно было принять за хайтек-предпринимателя. Или, с учетом его шикарного наряда, калифорнийской ауры и легкой небритости, за актера или музыканта. Когда я пожимал ему руку, то даже не сразу осознал, кого встречаю.

Каспер — это не какой-нибудь обычный посол. И цель его нельзя назвать обычной. Он — первый человек, который выступает в качестве «цифрового посла» Дании, отвечающего за связи датского правительства с технологическими компаниями по всему миру. В его «посольстве» работают более 20 человек на трех континентах, а офисы находятся в Соединенных Штатах, Китае и Дании.

Когда я впервые встретился с группой европейских послов в Копенгагене предыдущей весной, все только и говорили о новой работе Каспера. Министр иностранных дел Дании Андрес Самуэльсен торжественно заявил, что такая должность вводится «впервые в мире» и что она необходима, поставив, таким образом, технологические компании и зарубежные государства на одну доску: «Эти компании превратились в своего рода новую страну, и мы должны работать с ними»<sup>1</sup>.

Хотя Дания была первой страной, назначившей официального посла для связи с технологическим сектором, она приняла такое решение вслед за аналогичным шагом британского правительства. В 2014 г. премьер-министр Дэвид Кэмерон учредил в своем офисе функцию, исполнитель которой должен был выполнять особую дипломатическую роль — решать вопросы правоприменения, связанные с технологиями, и служить «спецпредставителем для взаимодействия с технологическими компаниями США». Первым этот пост занял сэр Найджел Шейнуолд, бывший посол Великобритании в Соединенных Штатах.

Другие страны от Австралии до Франции предприняли аналогичные шаги по их примеру. В целом это показывает, насколько изменился мир.

Крупные компании играли главную роль в экономике и обществе со времен появления бизнес-империй «Позолоченного века»<sup>[5]</sup>. Ни одна отрасль не повлияла на американское общество и, в конечном итоге, законодательство так сильно, как железные дороги во второй половине 1800-х гг. Известный инвестиционный справочник по американским железным дорогам Poor's Manual of the Railroads of the United States очень точно описывал их на рубеже веков: «Ни одно предприятие не является таким привлекательным, как железная дорога, с учетом того влияния, которое она имеет, той власти, которую она дает, и того потенциала прибыли, который она обещает»<sup>2</sup>.

Железные дороги были первым крупным американским бизнесом с его тысячами километров железнодорожных путей во всех штатах, они вызвали всплеск нормотворческой и законодательной деятельности, связанной с регулированием коммерции, патентования, сферы недвижимости и трудовых отношений. Книга Джеймса Эли «Железные дороги и американское законодательство» (Railroads and American Law) может показаться странной на полке руководящего работника

софтверной компании, однако именно она помогает мне лучше представить, как технология меняет окружающий мир<sup>3</sup>.

Хотя о железной дороге вполне можно думать как об интернете того времени, у современных цифровых технологий есть нечто совершенно непохожее на нее. Нынешние продукты и компании намного более глобальны, а всепроникающий характер информационной и коммуникационной технологии все сильнее втягивает технологический сектор в гуцу внешнеполитических проблем.

В 2016 г. мантра «национальная безопасность не существует без кибербезопасности»<sup>4</sup> завладела компанией Microsoft и начала потихоньку проникать в сферу публичной дискуссии. Вряд ли мы были единственными, кто признал это. В германском конгломерате Siemens AG, например, на этот счет высказались предельно ясно: «Кибербезопасность — это важнейший вопрос безопасности в будущем»<sup>5</sup>. Вне всякого сомнения, любой вопрос, имеющий фундаментальное значение для национальной безопасности, неизбежно вовлекает технологический сектор в мир международной дипломатии.

В какой-то мере из-за этого возрастает важность публичного и доходчивого разъяснения того, что мы делаем для решения возникающих проблем. В условиях наращивания усилий в сфере кибербезопасности стала очевидной потребность в применении — и широком освещении — трех разноплановых стратегий. Первая и самая очевидная — это развитие технических мер защиты. Работа в этой области естественно начинается в технологическом секторе, но становится коллективной, когда клиенты применяют созданные новые сервисы. Microsoft вкладывает более \$1 млрд в год в разработку новых функций безопасности, которой занимаются более 3500 преданных своему делу экспертов и инженеров. Эта работа ведется непрерывно, и мы все быстрее представляем обновления. Технологический сектор ставит такую работу на первое место среди приоритетов.

Вторая стратегия связана с тем, что мы называем операционной безопасностью, она, в какой-то мере, более приоритетна для Microsoft, чем для других технологических компаний. Это работа наших команд по обнаружению угроз, концентрация Операционного центра по киберзащите на информировании клиентов и действия Центра по борьбе с киберпреступностью в случае кибератак.

Последнее все больше втягивает нас в сферу, которой традиционно занималось правительство, и ставит перед нами ряд сложных вопросов. Как компаниям следует отвечать на конкретные атаки? Мы, конечно, должны помогать нашим клиентам восстанавливаться после взлома, однако как нам противодействовать атакам? Можно ли, например, контратаковать?

Когда эти вопросы задали группе руководителей технологических компаний на совещании в Белом доме в 2016 г., реакция была неоднозначной. Один из руководителей с энтузиазмом принял идею наделить компании правом контратаковать, однако я опасаясь, что моментальное технологическое правосудие приведет к ошибкам и даже хаосу. Именно поэтому мне спокойнее, когда наш Центр по борьбе с киберпреступностью обращается за решением в суд нередко при участии правоохранительных органов. Это возвращает нас к правовой системе, в которой государственные органы играют должную роль, а мы подчиняемся им и в более общем смысле верховенству закона. На мой взгляд, есть все основания придерживаться такого подхода.

В условиях усиления национализма, в том числе и в Соединенных Штатах, глобальным компаниям также требуется интеллектуальная база, чтобы действовать соответствующим образом. Мы предложили своим коллегам стать чем-то вроде «нейтральной цифровой Швейцарии» — обеспечивать защиту клиентов по всему миру, посвятить себя на 100% защите и

полностью отказаться от агрессии. Все правительства, включая и те, что более склонны к националистическим взглядам, должны иметь возможность доверять технологии. Они тоже остаются в выигрыше, когда технологический сектор публично обещает защищать всех клиентов, независимо от их национальной принадлежности, и воздерживаться от помощи кому-либо в организации атак против гражданского населения.

Сочетания этих двух стратегий, однако, недостаточно для эффективного ответа на расширяющиеся атаки. Для устойчивости стулу кибербезопасности необходима третья ножка: более строгие международные правила и скоординированные дипломатические акции, которые могли бы сдерживать киберугрозы и мобилизовать международное сообщество на принуждение правительств к прекращению нецеленаправленных кибератак. До тех пор, пока отсутствует серьезный глобальный контроль и учет, правительства будут с легкостью отрицать любые проступки.

В январе 2017 г. по случайному совпадению за неделю до того, как Дания объявила о введении новой должности, которую занял Каспер Клиндж, в Microsoft состоялась дискуссия о путях мобилизации технологического сектора и объединения международного сообщества вокруг вопроса о кибербезопасности. Я напомнил, что Международный комитет Красного Креста в 1949 г. добился единства правительств стран мира в вопросе принятия Четвертой Женевской конвенции о защите гражданского населения во время войны: «Ну разве это не парадоксально, что сейчас, хотя и время вроде бы мирное, мы наблюдаем атаки против гражданского населения?»

Реакция нашего лидера в сфере связей с общественностью Доминика Карра была мгновенной. «Возможно, пришло время принять Цифровую Женевскую конвенцию», — сказал он.

А ведь это идея! Если в 1949 г. от правительств удалось добиться обещания защищать гражданское население во время

войны, то на этот раз Цифровая Женевская конвенция могла бы привлечь внимание к необходимости обязать правительства защищать гражданское население в интернете в мирное время. Такая идея могла бы опереться на результаты уже ведущейся работы правительствами, дипломатами и экспертами по созданию так называемых международных норм кибербезопасности. Возможно, убедительный пример и бренд помогут нам более эффективно вести разговор с нетехнической аудиторией, которую необходимо завоевать, чтобы превратить идеи в реальность.

Мы призывали к дальнейшему ужесточению международных правил для предотвращения кибератак, нацеленных на граждан, институты и критически важные объекты инфраструктуры в мирные времена, а также к расширению запрета на использование хакерских приемов для кражи интеллектуальной собственности. Кроме того, мы настаивали на более жестких правилах, обязывающих правительства поддерживать инициативы частного сектора по обнаружению таких атак, принятию ответных мер и устранению последствий. Наконец, мы требовали создать независимую организацию, которая могла бы проводить расследования и публично объявлять о фактах, указывающих на причастность к атакам конкретных государств<sup>6</sup>.

После того как эти идеи были изложены на ежегодной конференции компании RSA по сетевой безопасности в Сан-Франциско в 2017 г., ряд журналистов подхватили тему и с энтузиазмом сосредоточились на призыве к принятию Цифровой Женевской конвенции<sup>7</sup>. Хотя пресса всегда считается хорошей лакмусовой бумажкой, указывающей на приемлемость новых идей, более основательным тестом является изменение тона разговора в столицах государств. А хорошим показателем того, прислушиваются ли люди к идеям, служит, как это ни странно, появление несогласных. В конце концов, в мире с такой массой проблем и такими фрагментированными СМИ многие идеи



просто теряются подобно отдельным деревьям в густом лесу. Из-за занятости люди, занимающие важные посты, могут запросто не услышать того, что сказали другие в течение дня.

Мы выдержали этот серьезный тест. В Вашингтоне идея Цифровой Женевской конвенции больше всего затрагивала тех, кто играл ведущую роль в создании наступательного кибероружия страны. Они не замедлили заявить, что правила, ограничивающие использование кибервозможностей, будут негативно сказываться на таких странах, как Соединенные Штаты. Мы указали на то, что правительство США уже выступило против использования кибератак против гражданского населения в мирное время, и наше предложение касается введения ограничений именно в этой сфере. В более широком смысле, история развития военных технологий показывает, что, даже если Соединенные Штаты и бывают в чем-то лидерами, то другие страны очень быстро догоняют их.

Они отметили, что в случае введения более жестких правил и их принятия Соединенными Штатами, наши противники просто не будут соблюдать их. На наш взгляд, международные правила в любом случае усилят давление на все страны, а также создадут моральное и интеллектуальное основание для более скоординированной международной реакции на кибератаки. Если уж на то пошло, то в отсутствие правил еще труднее ограничить кого-либо.

Такие обмены мнениями всегда дают очень много. Некоторые указывали, что международные нормы уже существуют, и мы рискуем принизить их значение. Они правы. Мы прямо говорили с самого начала, что рассматриваем Цифровую Женевскую конвенцию в качестве долгосрочной цели, на реализацию которой может уйти целое десятилетие, и не собирались походя подрывать существующие нормы. Мы детально обсуждали эти аспекты с правительствами и учеными со всего света, выясняли, какие правила уже применяются для регулирования

киберпространства и нужно ли их ужесточать, а также идентифицировали пробелы, требующие заполнения<sup>8</sup>.

Нам пришлось, кроме того, столкнуться с противодействием со стороны людей, которые не принимали саму мысль о том, что международные компании могут защищать гражданское население в глобальном масштабе, а не просто помогать своему правительству атаковать другие государства. Как выразился на этот счет один из советников Трампа во время моего посещения Вашингтона, «почему бы вам, как американской компании, не помочь правительству США шпионить за людьми в других странах?»

На это я возразил, что компания Trump Hotels & Casino Resorts только что открыла новые отели на Ближнем Востоке и неподалеку от Белого дома: «Будут ли они шпионить за людьми из других стран, которые останавливаются в них? Не думаю, что это пойдет на пользу семейному бизнесу». Советник кивнул в знак согласия.

Что нам удалось, так это как минимум начать новый разговор. В июне 2017 г., когда Сатью и меня пригласили на технологический саммит в Белом доме, я участвовал в секционном заседании по проблемам кибербезопасности. Один из сотрудников Белого дома заранее передал мне просьбу: «Пожалуйста, не поднимайте вопрос о Цифровой женевской конвенции. На этом заседании мы хотим сконцентрировать внимание на практических рекомендациях для правительства США, а не на других вопросах».

Когда мы вошли в изысканно украшенный конференц-зал, где должно было пройти заседание, я заверил его, что получил сообщение. Однако в процессе обсуждения генеральный директор другой компании, с которым я даже словом не перекинулся, неожиданно подался вперед и сказал: «Послушайте, что нам реально нужно, так это Цифровая женевская конвенция».

Я поймал взгляд сотрудника аппарата Белого дома и пожал плечами.

Чем больше мы говорили с людьми об идее Цифровой Женевской конвенции, тем яснее становилось, что многие поднимаемые вопросы имели прямое отношение к теме контроля вооружений. У публичной дискуссии о правилах контроля над вооружениями давняя история, и на ней есть чему поучиться.

В последние десятилетия холодной войны вопрос контроля над вооружениями все время находился в геополитическом фокусе, поскольку тогдашние мировые сверхдержавы — Соединенные Штаты и Советский Союз — имели договоры об ограничении ядерных вооружений<sup>9</sup>. Проблемы контроля над вооружениями были хорошо изучены в политических кругах и нередко подвергались широкому обсуждению. Мысль о возможности рукотворного апокалипсиса глубоко укоренилась в головах людей и заметно отразилась на массовой культуре начала 1980-х гг.

Тягостные размышления о рисках развязывания ядерной войны занимали президента Рейгана 4 июня 1983 г., когда он с кипой секретных документов по контролю над вооружениями летел на вертолете в Кэмп-Дэвид в сельском штате Мэриленд. Тем вечером, когда на Аппалачские горы надвигалась гроза, Рейган со своей женой Нэнси устроился в коттедже, чтобы посмотреть фильм — один из тех 363 фильмов, которые бывший киноактер просмотрел за два срока пребывания на посту президента<sup>10</sup>. Этот просмотр организовал автор сценария нового фильма «Военные игры»<sup>11</sup>; премьера фильма состоялась днем раньше.

Главный герой триллера — молодой хакер, который, начав со взлома компьютера средней школы для исправления оценок, случайно добирается до суперкомпьютера Объединенного командования воздушно-космической обороны Североамериканского континента (NORAD) и чуть не начинает Третью мировую войну. Эта история времен холодной войны напугала верховного главнокомандующего. Два дня спустя, во

время совещания руководства страны в Белом доме, он поинтересовался, смотрел ли кто-нибудь этот фильм. Заметив отсутствующие взгляды, Рейган детально обрисовал сюжет и спросил председателя Объединенного комитета начальников штабов, возможно ли такое<sup>12</sup>. Этот разговор стал началом череды решений, которые привели к первому вмешательству федеральных властей в сферу кибербезопасности. Жизнь, отраженная в искусстве, отчасти способствовала принятию закона о компьютерном мошенничестве и злоупотреблениях, который сделал показанный в фильме взлом сети незаконным<sup>13</sup>.

«Военные игры» подогрели характерную для той эпохи тревогу, связанную с ядерным оружием и технологией. Во времена, когда персональные компьютеры еще были редкостью, встречавшейся разве что у увлеченных любителей, фильм вызвал широкий отклик. Снятый более 35 лет назад, сейчас он кажется почти пророческим. Его сюжетные линии перекликаются с опасениями людей в отношении уязвимости компьютеров, угрозы войны и перспективы выхода машин из-под контроля человека. Они также говорят о превосходстве дипломатии перед войной в сцене, где суперкомпьютер NORAD, который применяет свой опыт поиска выигрышной стратегии в игре «крестики-нолики» к сценариям последствий ядерной войны, приходит к выводу, звучащему в кульминационной фразе фильма: «Какая странная игра. Единственный способ выиграть в ней — это отказ от игры».

После окончания холодной войны тема контроля над вооружениями во многих смыслах ушла из публичного поля зрения. Как результат, целое поколение экспертов по контролю над вооружениями сошло со сцены, а широкое понимание этих вопросов исчезло. В 2018 г. нам пришлось опять вспоминать прошлое, чтобы увидеть будущее. По выражению бывшего посла США в России Майкла Макфола, между нами больше нет

холодной войны, вместо нее мы получили горячий мир<sup>14</sup>. Самое время вспомнить о некоторых уроках прошлого.

В определенном отношении результаты Второй мировой войны и десятилетий переговоров по ограничению ядерных вооружений дают некоторые идеи в отношении того, что нам нужно для решения вопроса кибербезопасности. В конце концов, после атомной бомбардировки Японии в 1945 г. миру удавалось избегать ядерного конфликта почти 75 лет. Мы знаем, какие непростые, а порою обходные пути приходилось выбирать правительствам с конца Второй мировой войны до окончания холодной войны.

Одним из уроков служит международное гуманитарное право и работа правительств стран мира по формулированию положений Четвертой Женевской конвенции в 1949 г. Результат заключается не столько в запрете или ограничении использования конкретных видов вооружения, сколько в регулировании того, как правительства должны вести себя во время военных конфликтов. В соответствии с положениями конвенции правительства не могут намеренно выбирать целью гражданское население, осуществлять действия, которые ведут к непропорциональным жертвам среди гражданского населения, и использовать оружие, которое наносит ненужные с военной точки зрения потери и излишние страдания<sup>15</sup>. Интересно заметить, что инициатором принятия конвенции 1949 г. было не какое-то правительство, а Международный комитет Красного Креста, который и сегодня играет принципиальную роль в реализации положений конвенции<sup>16</sup>.

Важно отметить, что Женевская конвенция показывает нам пример того, что применимо к самому контролю над вооружениями. Нередко более реалистично ограничить количество или характеристики конкретных видов вооружений или контролировать их использование, чем пытаться ввести полный запрет на них. Как заметил один автор, «если какой-то

вид вооружения считается бесчеловечным и не слишком эффективным, то добиться его запрета вполне возможно. Если же оружие дает решительное превосходство на поле боя, то запреты вряд ли будут исполняться, независимо от того, насколько ужасным оно считается»<sup>17</sup>.

Контроль над вооружениями входит в число самых сложных мировых проблем. Однако, как отмечалось в одном из исследований конца холодной войны, договоры о контроле над вооружениями, нацеленные на предотвращение их использования, а не на полное уничтожение, «могут в конечном итоге быть лучше уже в силу того, что шансы на их заключение выше»<sup>18</sup>. Возможно, именно эта концепция, наряду со всем прочим, оживила попытки экспертов в области международного права сформулировать нормы, которые будут ограничивать способы применения кибероружия<sup>19</sup>.

Здесь также применим и другой неоднократно пройденный урок из истории контроля над вооружениями: правительства, бывает, пытаются уклониться от соблюдения заключенных международных договоров, поэтому необходимы эффективные механизмы мониторинга и привлечения нарушителей к ответу. Это прямо указывает на одну из самых больших сложностей контроля кибероружия. Правительства считают его не только полезным, но и таким, которое невероятно легко использовать незаметно. Как выразился Дэвид Сангер из газеты *The New York Times*, в результате оно, к несчастью, превращается в «идеальное оружие»<sup>20</sup>.

Таким образом, на первый план выходят умение устанавливать связь кибератак со странами, которые организовали их, и коллективная способность принимать ответные меры при обнаружении атаки. Соединенные Штаты и другие страны активно занимаются выработкой таких мер, которые могут варьировать от ответных атак до более

традиционных дипломатических инструментов, включая санкции. Однако независимо от формы, лучше всего они смогут обеспечить киберстабильность, если будут опираться на многостороннее согласие в вопросе о том, какие международные правила нарушены и кто несет ответственность за атаку. В эпоху, когда эти новые виды вооружений реализуются с использованием дата-центров, линий связи и устройств, принадлежащих и эксплуатируемых компаниями, информация от частного сектора, скорее всего, должна играть более широкую роль при определении источника атак<sup>21</sup>.

Все это свидетельствует о том, что значение международной дипломатии не уменьшается. По мере того, как мы осмысливаем это новое поколение дипломатических вызовов, в дипломатическом инструментарии появляются новые средства. Министр иностранных дел Дании идентифицировал одну из новых возможностей, когда сказал, что технологические компании стали своего рода «страной». Хотя, на наш взгляд, такое сравнение довольно условно, оно ясно выделяет ключевую возможность. Если наши компании приобрели сходство со странами, то мы можем заключать собственные международные соглашения.

Мы пытались подтолкнуть технологический сектор в этом направлении, когда призвали его стать «нейтральной цифровой Швейцарией». Чтобы превратить этот призыв в реальность, нам нужно было собрать компании вместе и подписать соглашение, обязывающее повсеместно защищать всех законопослушных клиентов. Хотя по ощущениям наши общие концепции кибербезопасности пользовались широкой поддержкой, было понятно, что эта задача не из легких. В технологическом секторе масса энергичных людей, которые работают над амбициозными начинаниями. В таких условиях свести компании вместе и сделать что-то согласованное крайне сложно.

Задача создания того, что мы назвали Соглашением технологических компаний по кибербезопасности<sup>22</sup>, идеально подошла нашей команде по цифровой дипломатии, которую возглавляла Кейт О'Салливан. Она руководила командой «дипломатов» Microsoft, которые работали с представителями правительственных структур и отраслевыми партнерами по всему свету над продвижением идей доверия и безопасности в интернете. Поскольку киберпространство — вотчина частного сектора, было ясно, что для его защиты требуется не просто многостороннее взаимодействие, а взаимодействие множества участников. Подобно новым цифровым послам, представляющим страны, нам требовались знакомые с дипломатией эмиссары, которые могут сфокусироваться на обеспечении мирного цифрового сосуществования — и на защите наших интересов и клиентов в том, что стало новой плоскостью военных действий.

Мы набросали в общих чертах принципы соглашения, и команда по цифровой дипломатии занялась выявлением интереса к ним в отрасли. Соглашение, прежде всего, должно было сделать для всех подписавшихся обязательными две фундаментальных концепции: повсеместную защиту пользователей и клиентов, а также противодействие любым атакам на невинных граждан и предприятия. Они создавали основу, которая, на наш взгляд, требовалась технологическому сектору для обеспечения кибербезопасности в глобальном масштабе. Соглашение дополняло эти принципы двумя практическими обещаниями: во-первых, предпринимать новые шаги по укреплению технологической экосистемы через работу с пользователями, клиентами и разработчиками программ, нацеленную на усиление безопасности. А во-вторых, более тесно сотрудничать друг с другом в сфере кибербезопасности, в том числе обмениваться информацией и приходить на помощь в случае защиты от кибератак.



Убедить других в необходимости таких принципов — это одно, а добиться от них публичного обязательства соблюдать их — совсем другое. Небольшая группа образовалась быстро, в нее вошла и Facebook, которая уже сталкивалась с проблемами защиты персональных данных и потому была впереди остальных. Довольно скоро к общему делу присоединились еще несколько крупных и опытных IT-фирм, включая Cisco, Oracle, Symantec и HP.

Google, Amazon и Apple поддались не сразу. Когда мы обсуждали идею с ними, некоторые говорили, что не готовы встать рядом с Facebook во времена, когда на нее сыпятся обвинения в столицах государств по всему миру. Нам уже приходилось бывать в подобной ситуации в 1990-х гг., наверное поэтому я относился к Facebook с большей симпатией, чем все остальные. Я также считал, что у каждого случаются тяжелые времена, и если отворачиваться от того, кто столкнулся с трудностями, то можно обречь себя на бездействие в тех вопросах, которые больше всего нуждаются в коллективных решениях.

Другие в этих компаниях кивали на то, что слышали негативные отзывы от представителей правительства США. Они не хотели поддерживать то, что вызывало критику. А третьи заявляли, что им просто не удастся склонить свою компанию к какому-либо решению и поэтому они не могут получить разрешение поставить свою подпись. Несмотря на периодический обмен электронными письмами и звонками, эти компании никак не хотели принять финальное решение.

К счастью, остальные представители отрасли все же начали присоединяться к нам. Для себя мы решили, что обнаружим соглашение, если сможем обеспечить публичное объявление о его подписании как минимум 20 компаниями. Ближе к дате открытия конференции RSA в Сан-Франциско в 2018 г. стало очевидно, что эта цель достигнута.

За несколько недель до объявления о Соглашении технологических компаний по кибербезопасности мы поделились нашими планами с Белым домом, а также с ключевыми игроками в других частях Соединенных Штатов и других правительствах. Нам не хотелось, чтобы это стало для них неожиданностью. Если сам Белый дом положительно отреагировал на наше сообщение, то некоторые представители разведывательного сообщества, по слухам, выражали сомнения в отношении формулировки обещания не помогать правительствам организовывать кибератаки против «частных лиц и предприятий». Их беспокоило, что ссылка на «частных лиц» будет распространяться на террористов и не позволит компетентным органам обращаться к технологическому сектору в чрезвычайной ситуации. Такая обратная связь была очень полезной. Мы заменили вызвавшие сомнения слова на «невинных граждан», и это, похоже, решило проблему.

Когда мы обнародовали Соглашение технологических компаний по кибербезопасности в апреле 2018 г., его подписали 34 компании<sup>23</sup>. Этого было больше чем достаточно для создания импульса. К маю 2019 г. в группу присоединившихся входило уже более сотни компаний из 20 с лишним стран, а соглашение вступило в действие, создав основу для практических шагов по укреплению кибербезопасности.

Важно отметить, что мысль о необходимости более тесного сотрудничества частного сектора получила поддержку по всему миру. С одной из самых первых инициатив в этой сфере выступила Siemens, предложившая так называемую Хартию доверия, которая нацелена на защиту небольших устройств интернета вещей. К ней быстро присоединился ряд европейских компаний, включая Airbus, Deutsche Telecom, Allianz и Total<sup>24</sup>.

Еще более интересная реакция ждала нас в Азии. Во время посещения Токио в июле 2018 г. мы встретились с руководителями высшего звена Hitachi, которая хотела стать

первым в Японии крупным участником соглашения. Когда мы приехали в штаб-квартиру компании, нам сразу же заявили, что «она пострадала от атаки WannaCry. Мы хотели промолчать, но поняли, что никогда не решим эту проблему, если не выступим все вместе и не сделаем что-нибудь вроде вашего соглашения».

В этом, пожалуй, и заключался смысл соглашения. Меня поразило то, что давно существующая японская технологическая компания из более консервативного сектора, чем в Америке, была готова встать в наши ряды, когда такие компании, как Google, Apple и Amazon отсиживались в стороне. Мы говорили в Токио о необходимости более активных действий со стороны технологического сектора и создания новых многосторонних альянсов.

Нам хотелось бы, чтобы правительства играли более заметную руководящую роль в поддержании многостороннего подхода к безопасности, который составлял фундамент отношений со времени окончания Второй мировой войны. Однако они не были расположены к этому — Белый дом и правительства других стран в тот момент ушли в себя.

Было странно наблюдать, как компания примеряет на себя мантию мультилатерализма, которую пристало носить правительствам. Однако мы встречали на своем пути в основном поддержку, а не критику. Постепенно все больше и больше компаний изъявляли желание присоединиться к соглашению.

Однако, чтобы дипломатия была эффективной, ее требовалось вывести за пределы технологического сектора и бизнес-сообщества. Правительствам, компаниям и некоммерческим группам нужно было найти механизм совместной работы. Поиск возможностей привел нас к мысли, что лучше всего для этого подходит международная конференция в Париже, намеченная на ноябрь 2018 г. Президент Франции Эмманюэль Макрон решил провести Парижский форум мира в честь столетия Компьенского перемирия о прекращении военных действий в Первой мировой

войне. Он разместил видеоролик на YouTube, который мы просмотрели несколько раз<sup>25</sup>. В нем говорилось об ослаблении демократий и крушении мультилатерализма в течение двух десятилетий после подписания перемирия, что привело к развязыванию Второй мировой войны. Макрон предлагал высказывать идеи для проектов, которые помогли бы укрепить демократию и мультилатерализм в XXI в. Все это выглядело идеальным для того, что мы задумали.

Официальные лица в Париже заинтересовались нашим предложением. Давид Мартинон, посол Франции по вопросам кибердипломатии и цифровой экономики, занимал такое же положение, как и Каспер Клиндж в Дании. Он отвечал за управление интернетом, кибербезопасность, свободу выражения мнения и права человека. Под руководством Филиппа Этьена, дипломатического советника президента Макрона, Мартинон и другие французские официальные лица уже занимались конструированием будущего. Мы обсудили с ними возможность выработки новой декларации и инициативы в сфере кибербезопасности.

Подготовка при активном участии Франции заняла несколько месяцев, в течение которых шло детальное обсуждение этого вопроса в разных уголках мира. На следующий день после столетней годовщины перемирия президент Макрон обнародовал «Парижский призыв к доверию и безопасности в киберпространстве»<sup>26</sup>, подчеркивавший важность существующих международных норм по защите населения и гражданской инфраструктуры от системных или нецеленаправленных кибератак. Он также предлагал правительствам, технологическим компаниям и неправительственным организациям объединить усилия для защиты демократического и избирательного процесса от киберугроз со стороны отдельных государств — область, которая, на наш взгляд, требовала более прямой поддержки в рамках международного права.

Еще важнее была широта поддержки Парижского призыва. Ближе к вечеру в тот день, когда Макрон выступил с обращением, французское правительство объявило, что призыв получил уже 370 подписей. В списке значилось 51 правительство, включая всех членов Европейского союза и 27 из 29 членов НАТО. В нем присутствовали правительства ключевых стран из других регионов, в том числе Японии, Южной Кореи, Мексики, Колумбии и Новой Зеландии. К началу 2019 г. число подписей превысило 500, их поставили 65 правительств и большинство компаний технологического сектора, включая Google и Facebook, но не Amazon и Apple<sup>27</sup>.

Как ни странно и, на наш взгляд, ни печально, Парижский призыв так и не получил поддержки правительства Соединенных Штатов, которое не подписало декларацию. Несмотря на наши надежды, за месяц до конференции в Париже стало ясно, что правительство США не готово принять ту или иную сторону. Политические настроения в Белом доме не способствовали участию в каких-либо многосторонних инициативах. Это поставило нас в неудобное положение, поскольку наши команды по связям с государственными органами агитировали другие страны поддержать инициативу.

Как бы то ни было, Парижский призыв представляет важную инновацию. Он олицетворяет многосторонний подход, который имел такое большое значение для мира в XX в., а теперь необходим для решения глобальных технологических проблем. Он объединяет большинство мировых демократий и связывает их с подавляющей частью представителей технологического сектора и ведущими неправительственными группами. А со временем к нему могут присоединиться и другие участники.

Модель, представляемая Парижским призывом, вскоре привлекла дополнительное глобальное внимание. Во время нашей встречи с премьер-министром Джасиндой Ардерн и ее кабинетом в Новой Зеландии вскоре после трагедии в

Крайстчерч, произошедшей в марте 2019 г., мы пытались решить, что мир может сделать для предотвращения использования интернета террористами в целях подготовки атаки против ее народа. Наш разговор быстро переключился на Парижский призыв и вопрос о том, можно ли объединить правительства, технологический сектор и гражданское общество аналогичным образом. Мы размышляли над этим всю ночь и на следующее утро на встрече с другими представителями правительства речь шла о том, как здесь может помочь «Крайстчерчский призыв».

Под руководством Ардерн новозеландское правительство подхватило инициативу. Как я заметил Ардерн на нашей первой встрече, она придала вопросу моральную весомость. В ответ она сказала, что негодование в мире в конечном итоге уляжется, и ей хочется использовать момент не для того, чтобы набрать очки в глазах широкой публики, а чтобы добиться чего-то более существенного. С этой целью Ардерн направила представителя Новой Зеландии по кибербезопасности Пола Эша в Европу для изучения возможности сотрудничества на уровне правительств. Ориентируясь на Парижский призыв, тот обнаружил, что команда Макрона готова активно действовать.

Технологической отрасли предстояло играть большую роль. Перед нами стояла задача определения прагматических шагов, направленных на предотвращение использования наших сервисов для разжигания экстремизма подобно тому, как это было во время трагедии в Крайстчерч. В Microsoft я попросил главного юрисконсульта Дев Сталкопф и руководителя ее аппарата Фрэнка Морроу возглавить поиск идей. Хотя у нас не было такого потока видеоматериалов, как у Facebook, Twitter и YouTube, принадлежавшего Google, мы довольно быстро пришли к выводу, что девять наших сервисов потенциально чувствительны к таким злоупотреблениям. В их числе были LinkedIn и Xbox Live, OneDrive с обменом видео, поисковая система Bing и облачная платформа Azure.

Другие технологические компании были готовы сделать шаг не только вперед, но и вверх. Google, Facebook и Twitter признали, что использование их сервисов по обмену контентом террористом из Крайстчерча, требует от них более серьезных действий. Amazon тоже заявила, что может участвовать в поиске решения, хотя ее сервисы не были частью проблемы.

Было очевидно, что разные технологические сервисы потребуют поиска разных мер и подходов. Нужно было учитывать как технические требования, так и соображения, касающиеся в широком смысле прав человека и свободы слова. Череда конференц-совещаний группы довольно быстро обеспечила среди компаний поддержку девяти конкретных рекомендаций, направленных на предотвращение появления в сети экстремистского и террористического контента. В число этих рекомендаций входили пять шагов, которые могли предпринять сервисы: ужесточение условий обслуживания, улучшение управления прямыми трансляциями, реагирование на сообщения пользователей о злоупотреблениях, усиление технических средств контроля и публикация отчетов о прозрачности. Группа также сформулировала четыре общеотраслевых решения, включая запуск протокола реагирования на кризис, разработку технологии с открытым исходным кодом, повышение уровня образования пользователей и поддержку исследований и работы неправительственных организаций по продвижению плюрализма и уважения в сети.

Ардерн настаивала на том, чтобы объявление было сделано на предстоящей встрече в Париже, до которой оставался всего месяц. Представители правительств Новой Зеландии и Франции встретились в северной Калифорнии с группами гражданского общества и технологическими компаниями для обсуждения конкретных вопросов, связанных с проектом Крайстчерчского призыва. Команда из Новой Зеландии работала чуть ли не круглые сутки, собирая отклики от лидеров правительств и

других заинтересованных сторон. Во время одного позднего телефонного разговора, который состоялся у меня и Сатьи с Ардерн, я заметил, что поражен скоростью работы ее правительства. В ответ она сказала: «Когда ты маленький, тебе нужно быть шустрым!»

Через два месяца после ужасного теракта в Новой Зеландии, 15 мая, Ардерн вместе с Макроном встретилась с восемью другими руководителями государств, чтобы огласить Крайстчерчский призыв к действию. В нем говорилось о борьбе с террористическим и экстремистским контентом в сети и о принятии правительствами и технологическими компаниями обязательств противодействовать ему самостоятельно и всем вместе<sup>28</sup>. Когда я присоединился к другим руководителям хайтека и главам государств в Париже, чтобы поставить подпись от имени Microsoft, наша группа из пяти компаний объявила о тех девяти мерах, которые мы собирались предпринять в целях исполнения Крайстчерчского призыва.

Принятые с разрывом чуть более полугода Парижский и Крайстчерчский призывы ясно продемонстрировали, как далеко ушел мир в продвижении того, что Каспер Клиндж любил называть «технодипломатией». Новый подход к многосторонней дипломатии символизировал отказ от опоры исключительно на правительства и сводил вместе правительства, гражданское общество и технологические компании.

В определенном смысле эта идея была не совсем новой. Как показывает одно из последних исследований, целый ряд неправительственных организаций давно играет заметную роль в вопросах контроля над вооружениями, включая правозащитные группы, аналитические центры, общественные движения и образовательные объединения<sup>29</sup>. В числе их наиболее успешных инициатив, начало которым положили основатели Красного Креста в Женеве в 1860-х гг., было Международное движение за запрещение противопехотных мин в 1990-х гг. Эта кампания,



начатая шестью неправительственными организациями в 1992 г., разрослась и вовлекла в участие примерно 1000 НПО из 60 стран<sup>30</sup>. Группа «успешно перевела вопрос противопехотных мин из чисто военного в гуманитарную и моральную проблему» и при поддержке канадского правительства вынесла ее на специальный форум, который принял «договор о запрете противопехотных мин в декабре 1997 г. почти через пять лет после начала кампании»<sup>31</sup>.

Если смотреть с этой исторической перспективы, то новый аспект парижского и крайстчерчского призывов заключался, пожалуй, в участии компаний, как негосударственных игроков другого типа, в решении нового поколения проблем гуманитарной защиты и ограничения вооружений. Можно не сомневаться в том, что некоторые отнесутся к компаниям более скептически, чем к неправительственным организациям. Однако с учетом того, в какой степени киберпространство принадлежит и управляется этими компаниями, вряд ли стоит утверждать, что это не их дело.

Парижский и Крайстчерчский призывы также указывают на еще одно новшество, о котором, на наш взгляд, очень важно говорить в эпоху цифровой дипломатии. Контроль над вооружениями и гуманитарная защита всегда требовали широкой поддержки общества. В XX в. новые идеи иногда успешно переключивались из мозговых центров в сферу детального обсуждения с неправительственными организациями и политическим истеблишментом и в конечном итоге становились доступными широкой публике в результате выступлений государственных деятелей. Однако во времена фрагментирования традиционной прессы и роста популярности социальных сетей появилась как потребность, так и возможность связи с широкой публикой иным образом.

Это часть того, что мы вынесли из публичного обсуждения Цифровой Женевской конвенции. Хотя некоторые традиционные дипломаты, возможно, немало удивятся, но эта идея захватила

воображение публики в такой мере, в какой не смогла захватить специалистов во время дискуссии о важном, но не слишком эффектно названном руководстве Tallinn Manual 2.0 по международной кибербезопасности<sup>32</sup>. Это часть того, что я увидел в инновационном подходе и твитах Каспера Клинджа<sup>33</sup>. Именно это вдохновило нас на объединение нашей работы по Парижскому призыву с поддержкой гражданской дипломатии, включая онлайн-кампанию Digital Peace Now<sup>34</sup>, которая собрала более 100 000 подписей со всего света.

Наряду со всем прочим, цифровую дипломатию нужно было продвигать с целеустремленностью, в основе которой лежали не только новые обстоятельства и оптимистические уроки прошлого, но и отрезвляющие исторические провалы. Это стало очевидно, когда мы приехали в европейскую штаб-квартиру ООН в Женеве для выступления в ноябре 2017 г. Дворец наций, в котором сейчас размещается ООН, в 1930-е гг. служил штаб-квартирой Лиги Наций. В здании до сих пор сохранились небольшие конференц-залы в стиле ар-деко, характерном для периода после Первой мировой войны.

Это здание служило своего рода глобальной сценой для того, что обернулось самой большой трагедией XX в. Япония вторглась в Манчжурию в 1931 г., а вскоре после этого гитлеровский режим превратился в растущую угрозу в Европе. Правительства 31 страны неоднократно собирались на протяжении пяти с лишним лет в стремлении ограничить наращивание военного потенциала. Однако Соединенные Штаты отказались от роли лидера в решении того, что казалось по большей части европейскими проблемами, и Гитлер вывел Германию из переговорного процесса, а потом и из Лиги Наций, поставив тем самым крест на усилиях по достижению глобального мира.

Перед дипломатической конференцией, созванной в 1932 г., Альберт Эйнштейн, величайший ученый своего времени, выступил с предупреждением, которое так и осталось

неуслышанным. Технический прогресс, предостерегал он, «мог бы сделать жизнь людей беззаботной и счастливой, если бы развитие человеческого общества не отставало от технических достижений»<sup>35</sup>. На самом же деле «достижения эры машин в руках нашего поколения становятся такими же опасными, как бритва в руках трехлетнего ребенка». Конференция в Женеве закончилась провалом, и уже в том же десятилетии этот провал перерос в невообразимое глобальное опустошение.

Слова Эйнштейна отражают самую суть сегодняшнего вызова. Учитывая непрерывное развитие технологий, сможет ли мир совладать с будущим, которое они создают? Зачастую войны возникают из-за того, что человечество не поспевает за инновациями, постоянно опаздывая и делая слишком мало для контроля над новыми технологиями. Ввиду того что перспективные технологии вроде кибероружия и искусственного интеллекта становятся все более могущественными, перед нашим поколением вновь встает эта проблема.

Чтобы добиться успеха в деле, с которым люди не справились без малого столетие назад, нам необходим практический подход к сдерживанию в сочетании с новыми формами цифровой дипломатии. Когда мы присоединились к Касперу Клинджу и его коллегам из более чем 20 правительств на встрече в Сан-Франциско в апреле 2019 г., было радостно видеть работающих вместе кибердипломатов нового поколения.

Вряд ли кто-нибудь будет отрицать, что Дания — небольшая страна. Ее население, 5,7 млн человек, меньше чем в штате Вашингтон. Численность населения Новой Зеландии еще меньше. Однако министр иностранных дел Дании был прав. В XXI в. лучший способ решения глобальных проблем — это создание команды, которая может работать не только с правительствами, но и со всеми игроками, определяющими технологическое будущее. Было бы ошибкой недооценивать небольшую страну с

хорошей идеей и задатками лидера. В этом и заключается суть цифровой дипломатии нового типа.

## Глава 8

# НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ ЧАСТНОЙ ЖИЗНИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: «Это коснется и вас»

В декабре 2013 г., когда руководители хайтека собрались в Белом доме, чтобы призвать президента Обаму изменить практику правительства в сфере сбора информации, разговор в какой-то момент изменил направление. Президент задумался и изрек пророческую фразу. «Предполагаю, это коснется и вас», — сказал он, намекая на то, что многие компании, представленные за столом, владеют более значительным объемом персональных данных, чем любое правительство на планете. Придет время, заметил он, когда претензии, высказываемые в адрес правительства, будут предъявляться и технологическому сектору.

Во многих отношениях было удивительно, что этого не произошло до сих пор. В Европе, например, это случилось давным-давно. Европейский союз принял жесткую директиву по защите персональных данных еще в 1995 г.<sup>1</sup> Она создала прочную основу для защиты частной информации, намного более прочную, чем в Соединенных Штатах. Европейская комиссия, опираясь на эту директиву, предложила еще более жесткое регулирование в 2012 г. На это ушло четыре года, но ЕС все-таки принял всеобъемлющий Общий регламент по защите данных в апреле 2016 г.<sup>2</sup> Когда Великобритания проголосовала за выход из ЕС всего два месяца спустя, ее ведомства, отвечающие за защиту данных, поспешили подтвердить свою поддержку применения

новых правил на территории страны. Как премьер-министр Тереза Мэй сказала руководителям технологических компаний на встрече в начале 2017 г., правительство признает, что экономика Великобритании и дальше будет зависеть от потока данных с континента, а потому единообразие правил защиты персональной информации жизненно необходимо.

Ну а что же Соединенные Штаты? В условиях, когда правила по защите персональных данных вводятся по всему миру, они остаются в стороне. В Европе официальные лица все больше пекутся о защите неприкосновенности частной жизни своих граждан в мире, где данные пересекают границы и поступают в американские дата-центры, а Соединенные Штаты не могут обеспечить защиту на национальном уровне. Я сам выступал на Капитолийском холме в 2005 г. с призывом принять национальный закон о защите персональных данных<sup>3</sup>. Однако, если не считать HP и несколько других компаний, подавляющая часть отрасли либо не обратила внимания на идею, либо вообще выступила против. А конгрессу эта тема неинтересна.

Чтобы заставить США задуматься об изменении отношения, потребовались совершенно неожиданные инициативы со стороны двух людей. Первым, кто ввязался в полемику по вопросу защиты персональных данных, был студент юридического факультета Венского университета Макс Шремс. Во время остановки в Европе в 2019 г. Макс познакомил нас с австрийским деликатесом из отварной говядины и поведал свою невероятную историю.

Шремс довольно известен в Австрии, и, если вы поинтересуетесь трансатлантической сагой о неприкосновенности частной жизни, то сразу же натолкнетесь на него. «Я лишился неприкосновенности в деле о неприкосновенности частной жизни», — смеется он.

Неприкосновенность частной жизни, в том числе и ее американская трактовка, всегда занимала его. Когда Шремсу было 17, жизнь забросила его в «глухой уголок» штата Флорида по

программе обмена учащимися средней школы. Крошечный городок Себринг стал для Шремса культурным шоком, но совсем не по той причине, которую можно было ожидать. Его сразили не мероприятия, проводимые организацией «Будущие фермеры Америки» или баптистской церковью, а методы слежения за учащимися в школе.

«Там была выстроена целая пирамида контроля, — сказал он. — В школе располагался полицейский участок, а в каждом коридоре стояли камеры. Следили за всем от повседневных оценок до результатов экзаменов, посещаемости и маленьких наклеек на ученических карточках, которые позволяли нам пользоваться интернетом».

Шремс с гордостью рассказывал, как он помогал своим американским одноклассникам обходить школьные блокировки на поиск в Google. «Я показал им, что существует [Google.it](http://Google.it), который прекрасно работает, поскольку школа заблокировала только домен .com, — говорил он. — Учащийся по обмену открыл для школы международные домены верхнего уровня!»

После такого было очень приятно возвратиться в Вену, «где мы пользовались свободой».

Неприкосновенность частной жизни занимала Шремса и в 2011 г., когда он в свои 24 вновь приехал в Соединенные Штаты для обучения в течение семестра в Школе права в Университете Санта-Клары, Калифорния. Приглашенный лектор, который оказался юристом из Facebook, читал курс по неприкосновенности частной жизни. Когда Шремс спросил его об обязательствах компании по европейскому закону о неприкосновенности, тот ответил, что этот закон не соблюдается. «По его словам, "можно было делать все", поскольку санкции в Европе настолько несерьезны, что о соблюдении закона речи не идет, — сказал Шремс. — По всей видимости, он не подозревал, что в аудитории есть европеец».

Этот разговор заставил Шремса более глубоко изучить вопрос и написать курсовую работу о недостатках представлений Facebook об обязательствах в соответствии с европейским законодательством.

Для большинства студентов на этом история и закончилась бы. Но Шремс не относился к разряду обычных студентов. В том же году он, опираясь на то, что узнал, подал жалобу в ведомство по защите данных в Ирландии, где находился европейский дата-центр Facebook. Его жалоба была незатейливой, однако ее последствия могли оказаться поворотными для глобальной экономики. Шремс утверждал, что от Международных принципов защиты персональных данных, которые приняли для передачи европейских данных в Соединенные Штаты, необходимо отказаться. Причина заключалась в том, что Соединенные Штаты не предоставляют достаточных правовых гарантий защиты европейских данных.

Эти принципы были одним из столпов трансатлантической экономики, однако о них мало кто знал за исключением экспертов по вопросам неприкосновенности частной жизни. Они родились как результат принятия в ЕС в 1995 г. директивы по защите персональных данных, которая допускала перемещение европейской персональной информации в другие страны только в случае обеспечения адекватной защиты. С учетом отсутствия в Соединенных Штатах соответствующего национального закона, для поддержания потока данных через Атлантику требовалась толика политической изобретательности. Решением, принятым в 2000 г., стала утвержденная Министерством торговли США добровольная программа, позволявшая компаниям самостоятельно сертифицировать свое соответствие семи принципам защиты персональных данных. Эти принципы отражали правила ЕС и позволяли Европейской комиссии считать, что Соединенные Штаты обеспечивают адекватную защиту в соответствии с требованиями директивы 1995 г.<sup>4</sup> Так



появились Международные принципы защиты персональных данных, или Safe Harbor.

Спустя 15 лет мир стал свидетелем взрывного роста трансатлантического потока данных. Более 4000 компаний пользовались принципами Safe Harbor при предоставлении цифровых сервисов на \$240 млрд в год<sup>5</sup>. В них входило все — от страхования и финансовых услуг до книг, музыки и фильмов. Однако финансовые аспекты были лишь верхушкой информационного айсберга. На американские компании работали 3,8 млн человек в Европе, которые зависели от безопасной передачи разнообразной информации от платежных чеков и медицинских страховок до кадровых обзоров<sup>6</sup>. Совокупный объем европейских продаж у американских компаний достиг умопомрачительных \$2,9 трлн и они по большей части требовали передачи цифровых данных, подтверждающих доставку товаров и размер выручки<sup>7</sup>. Это был своего рода индикатор чрезвычайной зависимости мира от данных.

Хотя представители правительств и руководители компаний воспринимали принципы Safe Harbor как предмет первой необходимости в современных условиях, Макс Шремс видел в них нечто совершенно другое. Подобно ребенку в сказке Ганса Христиана Андерсена он смотрел на эти принципы и фактически говорил, что «король-то голый».

Шремс был пользователем Facebook с 2008 г. и на этом основании считал, что имеет право подать жалобу ирландскому комиссару по защите данных. В 2012 г. он вернулся в Вену. После «обмена 22 электронными письмами» с Facebook Шремс получил CD с pdf-файлом, содержащим 1200 страниц с его персональными данными. «Это была лишь половина или даже треть того, что у них имелось на меня, однако на трех сотнях страниц фигурировали вещи, которые я удалил — в каждом посте значилось "удалено"».

На взгляд Шремса, соглашение Safe Harbor, позволявшие Facebook собирать и использовать так много данных подобным образом, не обеспечивало той защиты, которая требовалась по европейскому законодательству.

Шремс дал огласку своим претензиям, запустив небольшой новостной цикл в Европе, в котором объяснял, почему следует отказаться от принципов Safe Harbor. Facebook не замедлила отправить в Вену двух своих высокопоставленных европейских представителей, которые попытались убедить его в необходимости пересмотреть взгляды. На протяжении шести часов в конференц-зале гостиницы рядом с аэропортом они уговаривали Шремса сузить претензии. Однако он не поддавался и твердо стоял на том, что ирландский комиссар должен рассмотреть вопрос<sup>8</sup>.

В технологическом секторе и сообществе по защите персональных данных с интересом следили за развитием этого дела, однако большинство не ожидало, что оно завершится победой Шремса. В конце концов, он потратил больше времени на формулирование своих претензий, чем на завершение курсовой работы в Санта-Кларе, которая оставалась незаконченной, но содержала пояснение от преподавателя<sup>9</sup>. Вскоре и в самом деле ирландский комиссар по защите данных вынес решение против Шремса на том основании, что Европейская комиссия в 2000 г. признала принципы Safe Harbor адекватными. Казалось, что Шремсу осталось лишь одно — вернуться к своей курсовой работе в школе права. Но он не отступил.

Его дело в конечном итоге добралось до Европейского суда, и 6 октября 2015 г. началось настоящее светопреставление.

Я был во Флориде и готовился к проведению встречи с клиентами из Латинской Америки, когда ранним утром у меня зазвонил телефон. Суд признал недействительными Международные принципы защиты персональных данных<sup>10</sup>. Он

пришел к выводу, что европейские органы по защите национальных данных имеют право давать собственную оценку условий передачи данных по соглашению. Фактически суд расширил полномочия независимых регуляторов, хотя это и должно было привести к более жесткому анализу практики защиты персональных данных в Соединенных Штатах.

Сразу же возник вопрос, не означает ли это возврата к цифровому средневековью? Не приведет ли это к прекращению передачи данных через Атлантику? Мы заранее предусматривали такую возможность, и у нас были наготове юридические меры, позволяющие клиентам и дальше пользоваться нашими сервисами по международной передаче данных. Мы поспешили успокоить клиентов. Хотя в технологическом секторе делали вид, что все в порядке, решение Европейского суда не могло не вызывать беспокойства. Как сказал один из юристов, который помогал в проведении переговоров по Safe Harbor, «мы теперь не можем считать надежным ничего. Решение суда настолько широкое, что любой механизм, используемый для передачи данных из Европы, может оказаться под угрозой»<sup>11</sup>.

Это решение привело к лихорадочным переговорам, которые продолжались не один месяц. Все это смахивало на попытку склеить разбитое вдребезги. Министр торговли США Пенни Прицкер и европейский комиссар Вера Йоурова занялись выработкой подхода, который мог бы удовлетворить суд и европейских регуляторов. Когда я приехал в штаб-квартиру Европейской комиссии в январе 2016 г. для обсуждения ситуации с Йоуровой, меня удивило, что она спустилась вниз прямо к проходной. Улыбнувшись, она сказала, что просто вышла на минуту. Тут к ней подошел молодой человек, которого она раньше не видела, и произнес: «Нам следовало бы знать друг друга. Меня зовут Макс Шремс».

Несмотря на непрекращающиеся международные переговоры, технологический сектор готовился к худшему. В Microsoft изучали

возможность использования близости Сиэтла к Канаде и переноса ключевой поддержки операций в Ванкувер, где у нас уже была база. Некоторым из тех, кто работал в Редмонде, пришлось бы постоянно ездить туда и обратно, но решение суда не затрагивало передачу данных между Канадой и Европой, и это позволило бы обеспечить более надежную работу.

В конечном итоге все это не потребовалось. В начале февраля 2016 г. Прицкер и Йоурова обнародовали новый документ. Они заменили принципы Safe Harbor соглашением Privacy Shield, которое предусматривало более жесткие требования к защите персональных данных и ежегодное проведение двухстороннего анализа. Microsoft стала первой технологической компанией, которая публично обязалась соблюдать новые требования<sup>12</sup>.

Цифровая катастрофа была предотвращена. Однако произошедшее показало, как все изменилось.

Прежде всего, стало ясно, что такой вещи, как остров конфиденциальности, не существует — никто больше не может считать, что все его данные останутся в пределах одной страны. Это относится и к такому большому континенту, как Европа, и к такой большой стране, как Соединенные Штаты. Персональная информация перемещается из страны в страну при цифровых операциях любого типа, и люди по большей части не подозревают этого.

В результате появился новый внешний политический рычаг, оказывающий большое потенциальное воздействие на защиту персональных данных в Соединенных Штатах. Члены Европейского суда фактически наделили регулирующие органы континента, славящиеся своим пристрастием к защите персональных данных, правом требовать ужесточения американских стандартов защиты.

Если у кого и были сомнения на этот счет, то их полностью развеяли заслуживающие доверия сообщения из правительственных кругов после судебного решения 2015 г. Один

из членов суда, который принимал активное участие в формулировании решения, лично встречался с рядом национальных регуляторов в сфере защиты персональных данных с тем, чтобы разъяснить им детали и порекомендовать линию поведения на переговорах с Белым домом и Министерством торговли. Такой шаг открыто противоречит принципу разделения судебной и исполнительной власти в Соединенных Штатах. Он необычен и в Европе, однако не так уж редок во многих других частях мира.

Хотя американские политические лидеры могут обвинять европейских регуляторов в превышении полномочий, одну вещь они не в силах изменить — критическую зависимость экономики США от способности американских фирм перемещать данные из одной страны в другую. В сегодняшнем мире можно спорить о том, строить или не строить стену для сдерживания потока людей. Но ни одна страна не может допустить, чтобы появился барьер, перекрывающий поток данных через границы. Это означает, что трансатлантические переговоры по практике американских компаний в сфере защиты персональных данных являются суровой реальностью экономической жизни.

Даже для Китая это имеет большое значение. Со временем европейский подход может привести к усилению давления на Китай и заставить его сделать выбор. Он может и дальше обходиться без защиты персональных данных на своей территории, а может пойти на расширение связей с Европой с неизбежным наращиванием потоков данных. Однако делать и то и другое одновременно будет очень трудно.

Как и во многих других случаях, когда мир оказывался на грани катастрофы, немедленное начало переговоров по соглашению Privacy Shield вызвало вздох облегчения. Это был еще один тревожный звонок, но люди опять нажали на кнопку «отбой». Передача данных могла продолжаться, а компании могли и дальше вести бизнес. Большинство технологических

компаний и представителей правительства отложили вопрос глубокого осмысления долгосрочных геополитических последствий еще на один день.

В некоторых отношениях это было более чем понятно. В оставшуюся часть 2016 г. внимание людей занимали голосование по Брекзиту и президентские выборы в Америке. И в течение нескольких месяцев все сосредоточилось на другом событии в сфере защиты персональных данных в Европе. В ЕС приближалась дата вступления в силу Общего регламента по защите данных (General Data Protection Regulation — GDPR).

Аббревиатура GDPR быстро стала привычной для работающих в технологическом секторе. У юристов использование аббревиатур для обозначения правительственных документов всегда было обычным делом, а здесь аббревиатура GDPR прочно вошла в язык инженеров, маркетологов и торговых представителей. И это не было случайностью. Регулирование требовало изменения архитектуры многих мировых технологических платформ, так что работа предстояла огромная. Хотя такое преобразование могло и не входить в планы ЕС, оно стало вторым рычагом воздействия Европы на стандарты защиты персональных данных в Соединенных Штатах и по всему миру.

GDPR отличается от многих существующих норм регулирования. Чаще всего регулирование запрещает компаниям что-то делать. Например, включать в рекламные объявления информацию, вводящую в заблуждение, или использовать асбест при строительстве зданий. Философия свободной рыночной экономики поощряет поиск нововведений, а регулирование вводит определенные запреты, но в целом оставляет компаниям свободу экспериментировать.

Одной из самых больших особенностей GDPR является то, что в нем, фактически, содержится билль о правах в отношении персональных данных. Предоставляя потребителям определенные права, он требует, чтобы компании не просто избегали некоторых

видов практики, а создали новые бизнес-процессы. Например, компании, владеющие персональной информацией, должны обеспечивать доступ потребителей к ней. Клиенты имеют право знать, какой информацией о них располагает компания. У них есть право корректировать эту информацию, если она неточна. Им позволяется удалять информацию при разных обстоятельствах. И, наконец, предусмотрено право клиентов по желанию переносить свою информацию к другим провайдерам.

Во многом GDPR походил на Великую хартию вольностей для данных. Это была вторая волна защиты персональных данных в Европе. Первая в 1995 г. ознаменовалась принятием директивы по защите персональных данных, которая требовала от веб-сайтов уведомления потребителей и получения от них согласия на сбор и использование данных. Однако на фоне взрывного развития интернета люди утонули в этих уведомлениях и просто перестали обращать на них внимание. С учетом этого европейский GDPR требовал, чтобы компании предоставляли потребителям реальную возможность просматривать и контролировать все собранные о них данные.

Неудивительно, что последствия этого для технологии оказались такими масштабными. Для начала любой компании с миллионами — и даже тысячами — клиентов требовался специальный бизнес-процесс, чтобы справиться с реализацией этих новых прав клиентов. В противном случае они рисковали утонуть в неэффективном и почти наверняка неполном ручном поиске пользовательских данных. Более того, этот процесс нуждался в автоматизации. Для быстрого и не слишком финансово обременительного исполнения требований GDPR компаниям был нужен унифицированный доступ к целому набору баз данных. Все это требовало изменения технологии.

Для такой диверсифицированной компании, как Microsoft, трудно было представить более масштабную задачу. У нас насчитывалось более двух сотен продуктов и сервисов, и многие

команды разработчиков имели право создавать и поддерживать собственные инфраструктуры обработки данных. Конечно, у них было определенное сходство, но существовали и различия в информационной архитектуре.

Быстро выяснилось, что эти различия сильно осложняли исполнение требований GDPR. Потребители в ЕС рассчитывали получить один процесс, позволяющий им просматривать информацию по всем нашим сервисам одинаковым образом. Единственным способом добиться этого было создание новой информационной архитектуры, которая охватывала бы все наши сервисы — от Office 365 до Xbox Live, Bing, Azure, Dynamics и всего прочего.

В начале 2016 г. мы собрали команду лучших системных архитекторов. До вступления GDPR в силу, намеченного на 25 мая 2018 г., оставалось два года, но времени на раскачку не было.

Сначала архитекторам пришлось обратиться к юристам, которые определили, что именно необходимо в соответствии с GDPR. Совместно с юристами были составлены технические требования с перечнем всех функций, которыми должны обладать наши сервисы. Затем архитекторы разработали принципы обработки и хранения информации, позволявшие нашим сервисам выполнять необходимые функции.

В конце августа план был готов для рассмотрения на совещании с участием Сатьи и команды высших руководителей компании. Все понимали, что проект потребует огромного объема технических работ. Нам придется выделить для его реализации более трех сотен инженеров как минимум на полтора года. А в последние полгода перед вступлением GDPR в силу число участников проекта наверняка увеличится до тысяч. С финансовой точки зрения это было мероприятие на сотни миллионов долларов. Такое совещание никто не хотел пропустить. Некоторым пришлось прервать отпуск, чтобы присутствовать на нем.



Команды инженеров и юристов проработали концепцию, сроки и распределение ресурсов. Проект произвел впечатление на всех. В некотором смысле даже поразил. Во время совещания Сатья неожиданно воскликнул с ноткой удивления: «Ну разве это не замечательно?» И продолжил: «Сколько лет казалось, что заставить инженеров по всей компании согласиться на единую архитектуру защиты персональных данных, практически невозможно. И вдруг регуляторы с юристами сказали нам, что делать. Задача создания единой архитектуры стала намного проще».

Это была интересная мысль. Разработка — творческий процесс, а инженеры — творческие люди. Когда две команды разработчиков берутся за одну и ту же проблему с двух концов, невероятно трудно убедить их договориться об устранении разногласий и выработать общий подход. Даже если разногласия не касаются сути фундаментально важной функции, люди не хотят отказываться от того, что они создали.

С учетом широты, разнообразия и самостоятельности технической структуры в Microsoft эта проблема временами стояла более остро, чем в других технологических компаниях. Она не раз заставляла нас в прошлом годами поддерживать дублирующие друг друга сервисы — подход, который практически никогда не заканчивается добром. Apple, в отличие от нас, решала эту проблему с помощью более узкой продуктовой сфокусированности и централизованных решений Стива Джобса. Как ни парадоксально, европейские регуляторы оказали нам услугу, заставив определить единый подход, который требовал компромисса от всех разработчиков.

Сатья подписал план. Затем он обратился ко всем с новым требованием. «Раз уж мы решили вложить столько времени и денег в изменения, я хочу, чтобы все это делалось не только для себя, — сказал он. — Я хочу, чтобы каждая новая функция, которая становится доступной для нашего использования как

первой стороне, была бы доступной нашим клиентам как третьей стороне».

Другими словами, речь шла о том, чтобы создать технологию, которую мог использовать каждый клиент с целью соблюдения требований GDPR. В мире, опирающемся на данные, это имело прямой резон, однако добавляло нам работы. У инженеров в зале перехватило дыхание. Они уходили с совещания, понимая, что на проект придется отрядить еще больше людей.

С огромным объемом технических требований была связана вторая быстро проявившаяся тенденция, которая имела серьезные геополитические последствия. С развертыванием технической работы, связанной с соблюдением требований GDPR, заметно поубавилось стремление к созданию индивидуальных архитектур для других мест. Стоимость и техническая сложность поддержания отличающихся систем была слишком высокой.

Это привело к интересному разговору с премьер-министром Канады Джастином Трюдо в начале 2018 г. Когда Сатья и я встречались с ним и его советниками, зашла речь о проблеме защиты персональных данных, которая по-прежнему волновала канадскую публику. Трюдо обмолвился о возможном изменении канадского законодательства о защите данных, а Сатья предложил ему просто принять положения GDPR. Заметив удивление на лицах собеседников, Сатья пояснил, что в случае фундаментальных отличий от них стоимость поддержания другого процесса или архитектуры в одной стране, скорее всего, перекроет все потенциальные выгоды.

Наш энтузиазм в отношении GDPR был прямой противоположностью настроению некоторых представителей технологического сектора, которых больше волновала обременительная сторона регулирования. Хотя в GDPR действительно присутствовали спорные моменты, мы считали, что главным для долгосрочного успеха технологического сектора является стабильное доверие публики в сфере защиты

персональных данных. Такой подход был еще одним результатом нашего участия в антимонопольных разбирательствах 1990-х гг. и высокой репутационной цены, которую мы заплатили. Более сбалансированный взгляд на потенциально неоднозначные вопросы регулирования мог казаться некоторым отраслевым коллегам и даже нашим собственным инженерам чрезмерно дипломатичным. Однако я чувствовал, что во многих отношениях это был более мудрый курс.

Были и такие в технологическом секторе, кто, несмотря ни на что, указывал на неоднозначность отношения американской публики к защите персональных данных как на причину игнорировать регулятивное давление в США. «Неприкосновенность персональных данных канула в прошлое, — говорили они. — С этим нужно просто смириться».

Подозреваю, что проблема защиты персональных данных так и лежала бы под спудом, пока гром не грянет. Взрыв общественного негодования мог возникнуть без видимых политических оснований для требования более взвешенного подхода. Неоднозначность отношения публики к защите персональных данных напомнила мне ситуацию в атомной энергетике несколько десятилетий назад.

В 1970-е гг. атомная энергетика упустила из виду необходимость активного публичного обсуждения рисков, связанных с техническим прогрессом, из-за чего и общество, и политики оказались неготовыми к аварии, которая произошла на АЭС Three Mile Island в Пенсильвании в 1979 г. Как результат, эта катастрофа и, в отличие от других стран, политический резонанс, вызванный событиями на АЭС, заблокировали строительство атомных электростанций в Америке. Прошло 34 года, прежде чем в Соединенных Штатах началось строительство новой АЭС<sup>13</sup>.

На мой взгляд, на этом историческом уроке надо было учиться, а не повторять его.

В марте 2018 г. мы получили цифровой эквивалент аварии на АЭС Three Mile Island, когда разразился скандал вокруг компании Cambridge Analytica. Пользователи Facebook узнали, что их персональные данные собирала фирма, занимающаяся политическим консалтингом, и использовала их для целенаправленной рассылки рекламы в поддержку избирательной кампании Дональда Трампа. Хотя такое использование данных было против правил Facebook, ее системы защиты информации не смогли обнаружить нарушения. Это была проблема, которая вызывает поток критики, но оставляет компанию без реальной защиты. Единственное, что Facebook могла предложить, это извинения, которые принес Марк Цукерберг<sup>14</sup>.

За несколько недель настроение в Вашингтоне изменилось. Вместо отказа от регулирования политики лидеры хайтека наконец-то заговорили о нем, как о неизбежном. Однако они умолчали о том, что именно, на их взгляд, должно делать регулирование.

Ответ на этот вопрос пришел с другого конца страны, почти из самой Кремниевой долины. Главным действующим лицом этого действия был второй человек, оказавшийся на первых ролях так же неожиданно, как и Макс Шремс.

Это был американец по имени Аластер Мактаггарт. В 2015 г. этот застройщик устроил званый обед у себя дома в зеленом пригороде Пидмонта, штат Калифорния, расположенном на противоположном от Кремниевой долины берегу залива Сан-Франциско. Во время обеда Мактаггарт завел разговор с одним из гостей о его работе в Google. Ответы гостя на вопросы не просто потрясли хозяина, они испугали его.

Какие персональные данные собирают технологические компании? Что они с ними делают? Могу ли я отказаться от этого? Если бы люди знали, что о них известно Google, ответил инженер, «они бы пришли в ужас».

Этот разговор за бокалом вина дал начало двухлетнему крестовому походу стоимостью более \$3 млн. «Это было очень важно. Я считал, что "кто-то должен разобраться с этим вопросом", — сказал нам Мактаггарт почти три года спустя, когда мы встретились в Сан-Франциско. — А потом подумал, почему бы мне самому не взяться за это?»

У отца троих детей и мысли не возникало идти в поход против технологической отрасли. Он был преуспевающим бизнесменом и твердо верил в свободные и открытые рынки. В конце концов, он зарабатывал на росте цен на недвижимость в регионе, главным двигателем которого были технологические компании. Но он твердо решил изменить ситуацию в расчете рассказать когда-нибудь своим детям, что это он помог защитить нечто очень ценное — наши персональные данные.

Во времена, которые Мактаггарт и некоторые другие называют «эпохой коммерческой слежки», наши поисковые запросы в сети, коммуникации, цифровая локация, покупки и действия в социальных сетях говорят о нас больше, чем мы, возможно, хотели бы<sup>15</sup>. По его мнению, это давало кучке компаний невероятную власть. «Вы обязаны принять их условия обработки информации, иначе вам не будут предоставлять услуги, — сказал он, ссылаясь на бесплатные онлайн-инструменты, за которые мы невольно расплачиваемся своей информацией. — Однако без этих услуг мы не можем жить в современном мире. У нас реально нет возможности отказаться от них».

Отсутствие надзора заставило Мактаггарта собрать единомышленников и разработать проект нового закона о защите персональных данных для штата Калифорния. «Лично я живу в жестко регулируемом мире, — сказал он, имея в виду общепринятые правила и строительные кодексы, действующие в мире недвижимости. — Это нормально. Закон должен

распространяться и на технологии, иначе люди так и будут переходить границы дозволенного».

Мактаггарт многое знал о механизмах функционирования правительства из своей практики в сфере недвижимости. Он разбирался в политике и понимал, что противодействие Кремниевой долины наверняка сделает принятие закона в Сакраменто, столице штата, не менее трудным, чем принятие федерального закона в Вашингтоне. Однако в Калифорнии, как и в некоторых других западных штатах США, была политическая альтернатива. В этих штатах, образованных в середине и конце 1800-х гг., существовали гарантированные конституцией процедуры, которые, при достаточном количестве подписей, позволяли поставить инициативу на голосование избирателей.

Процесс принятия законодательных инициатив в Калифорнии в прошлом уже менял ход американской истории. Четыре десятилетия назад в 1978 г. избиратели штата приняли «Предложение 13», ограничивавшее налоги. Эта инициатива касалась снижения налога на недвижимость в штате, однако ее эффект был намного шире. Она способствовала укреплению общественного движения в стране, которое придало импульс президентской избирательной кампании Рональда Рейгана в 1980 г. и усилило требование сократить размер правительства и снизить налоги. Все это привело к перелому в политике, отражавшему в определенной мере тот факт, что каждый восьмой американец — это житель Калифорнии.

Если скандал с Cambridge Analytica смог стать эквивалентом аварии на АЭС Three Mile Island, то мог ли Аластер Мактаггарт создать цифровой эквивалент «Предложения 13»?

Довольно быстро возникло впечатление, что ответ на этот вопрос будет, скорее всего, положительным. Мактаггарт собрал вдвое больше подписей, чем требовалось для того, чтобы поставить предложение на голосование. Опрос показывал, что 80% избирателей поддерживают законопроект. Мактаггарта

расстроило то, что 20% избирателей не сделали этого, но те, кто проводил опрос, сказали, что им еще не приходилось видеть такой активной поддержки. Хотя хорошо финансируемые кампании в поддержку инициатив почти всегда приносят более высокий результат в конце, было очевидно, что, если Мактаггарт не пожалеет своих заработанных на недвижимости миллионов на эффективную агитацию, он получит очень хороший шанс на успех во время голосования в ноябре.

В Microsoft к инициативе Мактаггарта относились неоднозначно. С одной стороны, мы с давних времен поддерживали идею принятия закона о защите персональных данных в Соединенных Штатах, в том числе и на федеральном уровне. С подачи Джули Брилл, бывшего члена Федеральной торговой комиссии, которая теперь отвечала в компании за работу в сфере защиты персональных данных и регулирования, мы решили принять не такой подход, как все остальные компании технологического сектора, после вступления в силу GDPR в мае 2018 г. Вместо применения регулирования только к пользователям из ЕС мы хотели распространить его на всех наших клиентов в мире. Это было сделано по ряду неожиданных соображений. Очень быстро выяснилось, например, что американские потребители заинтересованы в соблюдении своих прав еще больше, чем европейцы. Таким образом, получало подтверждение наше предчувствие в отношении, что дуга американской истории в конечном итоге приведет к принятию права на защиту персональных данных в Соединенных Штатах<sup>16</sup>.

С другой стороны, мы считали текст законопроекта Мактаггарта слишком сложным и в определенных отношениях противоречивым. Нас беспокоило то, что он может привести к применению технических требований, не совпадающих с GDPR по одной простой причине. Проблемы такого типа можно решать в законодательных органах с их детальной процедурой обсуждения и принятия проектов, а не путем голосования, когда

нужно безальтернативно сказать «да» или «нет». Вопрос был в том, как убедить всех в необходимости перенести инициативу с избирательных участков в ноябре в законодательный орган штата, не загубив ее в процессе этого.

Другие технологические компании развернули кампанию по сбору средств на противодействие инициативе. Кремниевая долина сочла, что для успеха необходимо собрать более \$50 млн. Мы внесли \$150 000. Этого было достаточно, чтобы оставаться на связи с отраслью, но не так много, чтобы придать противодействию заметный импульс.

В конечном итоге значительность суммы финансирования, связанного с калифорнийской инициативой, создавала стимул для обеих сторон сесть за стол переговоров. Мактаггарт был готов работать с ключевыми представителями над утрясанием деталей законопроекта. Некоторые технологические компании никак не могли решить, что именно они хотят. Мы же направили двух наших специалистов по защите персональных данных в Сакраменто, которые работали там чуть ли не круглые сутки над формулировками вместе с руководителями законодательного органа и командой Мактаггарта.

В последнюю минуту законодательный орган штата принял закон Калифорнии о защите персональных данных 2018 г., а губернатор Джерри Браун быстро подписал его. Это был самый жесткий закон по защите персональных данных в истории Соединенных Штатов. Как и GDPR, он наделял резидентов Золотого штата правом знать, какие данные о них собирают компании, запрещать их продажу и привлекать фирмы к ответственности, если они не обеспечивают защиту персональных данных.

Эффект в масштабах страны проявился практически мгновенно. Через несколько недель даже противники в Вашингтоне, с давних времен сопротивлявшиеся принятию закона о всеобъемлющей защите персональных данных, стали



находить что-то близкое для себя в новой религии. После того, как Калифорния открыла шлюзы, было очевидно, что ее примеру вскоре последуют и другие штаты. Чтобы не получить сборную солянку из правил штатов, бизнес-группы стали лоббировать в конгрессе принятие общенационального закона о защите персональных данных, который должен иметь приоритет (или фактически отменять) перед законами Калифорнии и других штатов. Хотя сделать предстояло еще очень много, Мактаггарт изменил отношение страны к вопросу защиты персональных данных. Это было важнейшее достижение.

Когда мы разговаривали с Мактаггартом в Сан-Франциско, произошедшее казалось просто удивительным. Его так легко можно было принять за угрозу — активиста, который хотел обуздать отрасль, ставшую слишком могущественной. Однако мы увидели внушающего симпатию прагматика, который думал о будущем.

«Процесс вовсе не закончен, — сказал он. — Мы будем говорить о технологии и защите персональных данных еще лет сто. Точно так же, как это было с антимонопольным законодательством после дела Standard Oil».

Как компания, прошедшая через антимонопольное разбирательство спустя 80 лет после того, как Министерство юстиции раздробило Standard Oil, мы очень хорошо понимали справедливость такого сравнения. В конце концов, исторический пример Мактаггарта дает пищу для размышлений.

В сумме инициативы Макса Шремса и Аластера Мактаггарта позволяют сделать ряд важных выводов на будущее.

Во-первых, вряд ли стоит надеяться на то, что проблема защиты персональных данных потихоньку сойдет на нет, как предсказывали некоторые в технологическом секторе пару десятилетий назад. Люди осознали тот факт, что практически каждый аспект их жизни оставляет определенный цифровой след. Персональные данные необходимо защищать, и более жесткое

законодательство в сфере защиты становится неизбежным. В один прекрасный день Соединенные Штаты по примеру Европейского союза и других стран примут закон, аналогичный GDPR.

Во-вторых, скорее всего, мы станем свидетелями третьей волны защиты персональных данных в ближайшие несколько лет, особенно в Европе. Если избыток уведомлений о сборе и обработке персональных данных, которые люди не успевали читать, привел к появлению на свет GDPR, то сейчас беспокойство вызывает то, что пользователям некогда анализировать все данные, которые GDPR сделал доступными онлайн. Это с большой вероятностью спровоцирует новую волну нормотворчества, нацеленную на регулирование процесса сбора и использования данных.

Это также означает, что технологическому сектору следует направить больше усилий на поиск инноваций, защищающих персональные данные и обеспечивающих их правильное использование. Уже появился ряд новых технических подходов вроде применения искусственного интеллекта к обработке данных, которые остаются зашифрованными и, следовательно, более защищенными. И это только начало.

Наконец, опыт Шремса и Мактаггарта ясно показывает сильные стороны и возможности мира демократий. Лидеры авторитарных правительств могут с беспокойством смотреть на непредсказуемую способность какого-то студента-юриста и застройщика перевернуть с ног на голову правила регулирования самых могущественных технологий нашего времени. Однако есть и другой взгляд на это — и в конечном итоге он представляется более разумным. Шремс и Мактаггарт воспользовались общепринятым судебным процессом и процедурой рассмотрения инициатив для исправления того, что они считали неправильным. Их успех говорит о способности демократического общества, когда оно работает должным образом, подстраиваться к

изменяющимся потребностям людей и корректировать законодательство страны в нужном направлении с меньшими потрясениями.

Интегрированный характер глобальной экономики и широкие последствия внедрения европейских правил защиты персональных данных заставляют даже страны вроде Китая ужесточать защиту данных. Другими словами, Европа — это не просто родина демократии и колыбель защиты неприкосновенности частной жизни. Вполне возможно, что это самый многообещающий источник надежды на защиту персональных данных в будущем.

## Глава 9

# ПОВСЕМЕСТНЫЙ ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ДОСТУП: электричество XXI в.

Когда подъезжаешь к ресторану Knotty Pine Restaurant & Lounge на главной улице городка Репаблик в штате Вашингтон, сразу понимаешь, что попал в местечко, появившееся на карте во времена освоения Дикого Запада. Декоративный фасад из кедра говорил об эпохе, когда убогие городки горняков и лесозаготовителей появлялись как грибы после дождя. Однако ярко-желтый плакат с надписью «Байкеры, добро пожаловать!» напоминал о том, что этот городок явно принадлежит новой эре.

Все утро мы занимались тем, что сворачивали налево вместо направо, а потом направо вместо налево на арендованном автомобиле, петляя по проселочным дорогам. Местность радовала взгляд, и никто не возражал против того, чтобы сделать крюк. Однако у нас была назначена встреча, а GPS-навигатор оказался бесполезным в этом северо-восточном уголке штата. В конце концов, мы спрятали свои смартфоны и по бумажной карте выбрались на местное шоссе 20, которое вело в округ Ферри и в тот город, где нас ожидала небольшая группа местных жителей.

Округ Ферри был известен самым высоким уровнем безработицы в штате, который подскакивал до 16% в зимний период, когда прекращались сельскохозяйственные работы. Мы приехали из округа Кинг, где располагались штаб-квартиры компаний Microsoft, Amazon, Starbucks, Costco и Boeing. С

уровнем безработицы менее 4% округ Кинг был лидером штата по темпам роста, которые превышали средний уровень по стране в два раза. Нас волновал вопрос, как приобщить округ Ферри к буму XXI в., наблюдавшемуся на другой стороне Каскадных гор.

В Knotty Pine подавали завтрак круглые сутки, поэтому за \$5,95 мы получили яичницу, бекон и политые кленовым сиропом блины такого размера, что они свисали до стола. После долгой поездки еда казалась изумительной, однако ее быстро затмило радушие хозяев.

Названный поначалу Юрика-Галч геологоразведчиками, которые основали этот городок в конце XIX в., Репаблик находится в долине между лесистыми перевалами Уоконда и Шерман на северо-востоке штата Вашингтон. Перевал Шерман назван так в честь героя Гражданской войны генерала Уильяма Текумсе Шермана, который перешел через него в 1883 г. Это потрясающее место и мечта любителей походов.

Прошлое городка было связано с прожилками золота, которые пронизывали окружающую гранитную породу и открывались в глубоких ущельях, промытых рекой. Следом за горняками туда пришли банки, транспортные компании и другие вспомогательные службы, а потом и лесозаготовители. В наши дни рудники уже не действуют, и регион ищет другие пути выживания.

Когда мы договаривались о встрече, Элберт Конц, бывший лесозаготовитель, а теперь мэр города, сказал нам, что по такому случаю он наденет на обед свои «лучшие треники». Я сильно разочаровался, когда вместо этого он появился в отутюженных брюках. Хотя Элберт щедро демонстрировал свои познания и сыпал остроумными замечаниями, он даже не улыбнулся, когда я поинтересовался ситуацией с высокоскоростным доступом в округе Ферри, а просто закатил глаза.

«Здесь его нет практически ни у кого, — сказал он. — Обещают уже не один год, но до сих пор ничего не делают».

Вместе с тем если верить данным Федеральной комиссии по связи, то каждый житель округа Ферри имел широкополосный доступ.

Благодаря волоконно-оптической линии, протянутой через перевал Шерман, в центре крошечного городка у проживавших там примерно тысячи человек все же был широкополосный доступ. Однако об остальной части жителей региона сказать этого было нельзя. «Все дело в том, что мы живем в лесу, — объяснил Элберт. — Ну, то есть, стоит выйти за пределы города, и вы в деревне».

Настроение изменилось, когда окружившая нас публика покивала в знак согласия и стала делиться своими сложностями с подключением. Одни полагались на нестабильную спутниковую связь. Другие приезжали в город, чтобы там в беспроводных точках доступа скачать обновления для программ в своих ноутбуках. Третьи надеялись на скорый приход сетей 5G. В одном все сидевшие за столом были единодушны: у подавляющей части населения округа Ферри надежный высокоскоростной доступ в интернет отсутствовал.

«Расскажите об этом Федеральной комиссии по связи», — с издевкой произнес кто-то.

Шутки шутками, но именно это мы и сделали.

Несколько месяцев спустя мы шли под дождем по 12-й улице в направлении штаб-квартиры Федеральной комиссии по связи в Вашингтоне. Мы направлялись туда на встречу с ее председателем Аджитом Паем. После проверки на входе мы прошли в его кабинет.

Председатель Пай встретил нас с улыбкой. «Спасибо, что пришли! Чем могу помочь вам?»

На полках и подоконниках окон, из которых открывался вид на насквозь промокшую столицу, стояли ряды семейных фотографий. Пай был американцем с индийскими корнями,

которого воспитали в Канзасе врачи, иммигрировавшие в страну всего за два года до его рождения.

Я рассказал ему о нашей поездке в округ Ферри и о ситуации на местах. На карте страны в Федеральной комиссии по связи значилось, что все в округе Ферри имеют широкополосный доступ. Все до одного.

К чести Пая надо сказать, что Федеральная комиссия по связи действительно работает над обеспечением всех американцев широкополосным доступом в интернет, однако это гигантская и дорогостоящая задача. «Эта проблема возникла еще до того, как вы стали председателем, — сказал я, намекая на ошибочные данные. — Но вы можете стать первым председателем, который устранил ее». К этому вопросу следует отнести как к национальному приоритету.

Как говорил нам мэр города Репаблик, значительная часть сведений правительства об округе Ферри — да и о сельской Америке вообще — не соответствует действительности. Жители округа Ферри прекрасно знают о ситуации, и это не добавляет им уверенности в своем правительстве. Для них такие ошибки в данных — не просто небольшая неприятность. Они означают, что федерального финансирования округу не видать, поскольку оно не выделяется тем районам, которые, по мнению правительства, уже обеспечены широкополосным доступом. В более широком смысле отсутствие доступа лишает страну критически важных ресурсов, необходимых, например, для тушения природных пожаров, которые возникают на Западе каждое лето.

«Здесь настоящий Дикий Запад, — сказал Элберт. — У нас нет многочисленной полиции, у нас нет большой пожарной команды, у нас нет ничего такого. Все наши пожарные — это добровольцы». И эти добровольцы здорово рискуют, когда начинаются лесные пожары.

В 2016 г. под влиянием сильных августовских ветров огонь охватил северную часть округа Ферри. За пять часов тысяча

гектаров леса превратилась в крошечный ад<sup>1</sup>. В некоторых населенных пунктах пришлось объявлять срочную эвакуацию.

Нестабильная мобильная связь и отсутствие широкополосного доступа не позволяли вовремя передавать важную информацию, и власти не знали точной обстановки, куда идет огонь, кого нужно эвакуировать. Единственным способом обмена информацией между пожарными, лесной охраной и правоохранительными органами были флешки, которые с водителями машин минут через 40 доставляли в Репаблик, где власти могли воспользоваться широкополосным доступом и радиосвязью.

Когда огонь при ветре, дующем со скоростью 30 км/ч, за минуту превращается в шквал, несущийся со скоростью 80 км/ч, это, по словам Элберта, «просто опасно».

Американцы, все еще не выбравшиеся из эпохи коммутируемых соединений, живут не только в округе Ферри. Они есть в каждом штате страны. По данным отчета Федеральной комиссии по связи за 2018 г. более 24 млн американцев, из которых 19 млн живут в сельских районах, не имеют доступа к фиксированной широкополосной связи<sup>2</sup>. Это примерно соответствует населению штата Нью-Йорк.

Отсутствие широкополосного доступа в сельских населенных пунктах — это не вопрос ценовой доступности, т.е. недостатка у людей денег, чтобы купить необходимую услугу. Многие пользуются коммутируемым подключением для передачи данных по медным проводам и не могут получить доступ к онлайн-сервисам, которые большинство из нас считает естественными<sup>3</sup>. Другими словами, у значительной части сельского населения нет интернета даже с такой скоростью, которая была в городах десятилетие назад<sup>4</sup>.

Хотя эта картина проливает свет на истинное положение дел, есть все основания считать, что доля американцев, не имеющих



широкополосного доступа, намного выше, чем полагает Федеральная комиссия по связи. Когда мы анализировали данные, выяснилось, что технология подсчета была небезупречной. Федеральная комиссия по связи исходила из того, что человек имеет широкополосный доступ, если местный провайдер сообщал, что может предоставить такую услугу «без чрезмерного вложения ресурсов»<sup>5</sup>. Но на практике многие из этих компаний не предоставляли таких услуг. Это сродни рассказам о наличии бесплатных обедов, когда местный ресторан заявляет, что мог бы устраивать их, если потребуется. При этом он не говорит, что будет их устраивать<sup>6</sup>.

В действительности данные из других источников рисуют совсем не такую картину. Взять хотя бы Исследовательский центр Пью, который регулярно анализирует использование интернета с 2000 г. По его последним данным 35% американцев сообщают об отсутствии широкополосного доступа у себя дома — это примерно 113 млн человек<sup>7</sup>. Даже данные самой Федеральной комиссии по связи свидетельствуют о том, что у 46% американских домохозяйств нет подписки на услуги широкополосной связи<sup>8</sup>.

Хотя доступность и использование широкополосного доступа — это не одно и то же, разрыв настолько велик, что невольно возникает подозрение в ошибочности данных в отношении того или другого. Мы поручили нашей аналитической команде более тщательно оценить данные из публичных и наших собственных источников. Их исследование показало, что данные Центра Пью намного ближе к истине, чем данные Федеральной комиссии по связи<sup>9</sup>. Все это заставляет сделать вывод о том, что сегодня ни для одного региона Соединенных Штатов у нас нет точных данных по доступности широкополосной связи.

Есть ли разница? Конечно, и очень большая.

Широкополосный доступ стал электричеством XXI в. Он принципиально важен для того, как люди работают, живут и учатся. Будущее медицины — телемедицина. Будущее образования — онлайн-обучение. А будущее сельского хозяйства — точное земледелие. В более отдаленном будущем с преобладанием «периферийных вычислений» — иначе говоря, при повсеместном использовании небольших и мощных устройств, обрабатывающих данные самостоятельно, — все равно сохранится потребность в высокоскоростном доступе к облаку. Для всего этого необходимо широкополосное подключение.

В наши дни сельские районы, где нет широкополосного доступа, все еще живут в XX в. Это видно практически во всех экономических показателях. Наша аналитическая команда подтвердила то, о чем уже давно говорят университеты и исследовательские организации по всему миру: самый высокий уровень безработицы в стране чаще всего наблюдается в округах с наименьшей доступностью высокоскоростного интернета, что указывает на сильную связь между доступностью широкополосной связи и экономическим ростом<sup>10</sup>.

Стоит только заговорить с руководителями компаний о том, где они могли бы расширить свою деятельность и создать новые рабочие места, как тут же возникает вопрос о широкополосном доступе. Просьба открыть новый объект в месте, где нет хорошего интернета, равносильна просьбе открыть магазин посреди пустыни Мохаве. В мире, построенном на современном высокоскоростном доступе к данным, район без широкополосной связи — это коммуникационная пустыня.

Отсутствие роста числа рабочих мест сказывается на всех аспектах жизни местной общины. Оглядываясь на ноябрь 2016 г., период после президентских выборов, начинаешь понимать, почему сельские поселения остались забытыми. Во многих из этих мест кажется, что экономическое процветание страны не выходит за пределы городских и пригородных округов.

Сельские округа вроде округа Ферри помогли посадить популиста в Белый дом. Наша поездка началась в округе Кинг, где находится Сиэтл, в котором за Дональда Трампа проголосовали всего 22% избирателей. А вот в округе Ферри только 30% избирателей отдали голоса за Хиллари Клинтон<sup>11</sup>. Когда дело доходит до политики страны, эти два округа голосуют прямо противоположно. Один день, проведенный в этих двух местах, дает возможность более ясно увидеть разделение страны.

Это также указывает как минимум на часть того, что требуется для создания более светлого будущего для сельских районов.

В Центре по делам сельских общин понимают проблему практически на интуитивном уровне. Центр ведет свою деятельность из трех офисов в штатах Айова и Небраска и изъясняется без обиняков, как это принято в глубинке. «Мы выходцы из сельских мест, — говорит эта группа. — Мы защищаем небольшие семейные фермы и ранчо, собственников новых компаний и сельские общины»<sup>12</sup>.

Как оказалось, у Центра по делам сельских общин имеются цифры, подтверждающие экономическую выгоду предоставления широкополосного доступа. Его отчет за 2018 г. под названием «Путь к процветанию» показывает, что каждая тысяча новых подписчиков на широкополосный доступ приводит к появлению 80 новых рабочих мест<sup>13</sup>. Повышение скорости передачи данных на 4 Мбит/с в линиях связи домашних абонентов обеспечивает годовой прирост дохода домохозяйства на \$2100. А те, кто ищет работу, находят ее на 25% быстрее, если пользуются интернетом<sup>14</sup>.

Причин у нынешнего печального положения в сфере широкополосного доступа в сельской Америке несколько. Первая и самая важная — это затраты, связанные с предоставлением традиционного широкополосного доступа и его альтернатив. По отраслевым оценкам прокладка волоконно-оптического кабеля —

традиционного золотого стандарта широкополосного сервиса — может обойтись в \$30 000 за километр<sup>15</sup>. Это означает, что обеспечение эффективным широкополосным доступом отдаленных районов страны будет стоить миллиарды долларов. Такие расходы частный сектор пока не готов взять на себя<sup>16</sup>. В то же время ежегодно Федеральная комиссия по связи выделяет в восемь раз больше средств на финансирование проводной телефонной связи, чем на беспроводную связь<sup>17</sup>.

Это подводит нас ко второй причине. До недавнего времени развитие альтернатив волоконно-оптическим кабелям происходило медленно и неравномерно. Хотя мобильные телекоммуникационные технологии вроде 4G LTE позволяют обеспечить клиентов высокоскоростным подключением, сопоставимым с широкополосным, через смартфоны и другие мобильные устройства, они больше подходят для регионов с плотным населением. Решением для районов с очень низкой плотностью населения может быть подключение через спутниковые каналы, однако оно зачастую характеризуется значительным запаздыванием, недостаточной шириной полосы пропускания и высокой стоимостью передачи данных.

Третья причина — неопределенность регулирования, которая осложняет обеспечение сельской Америки широкополосной связью. Так, провайдеры, пытающиеся получить критически важное право доступа к сетевым объектам, нередко сталкиваются с противоречиями в правилах федерального уровня, штата и местного уровня, которые отнимают время на улаживание и повышают стоимость проектов<sup>18</sup>.

Вдобавок существует мнение, что слабый спрос на широкополосное подключение в сельских районах не позволяет окупить частные инвестиции. Если для прогресса требуются волоконно-оптические кабели, которые должны генерировать отдачу, окупающую затраты на уровне \$30 000 на километр, то

такое мнение абсолютно справедливо. Однако оно упускает из виду важный момент. Спрос в сельских районах существует, и он реален. Рынок мог бы поискать менее затратные подходы.

Это место, где пересекаются история и технология, позволяя сделать важный вывод на будущее.

История показывает, что проводным технологиям вроде кабельного телевидения, электричества и стационарного телефона всегда требовалось намного больше времени для проникновения в сельские регионы, чем беспроводным технологиям вроде радио, эфирного телевидения и мобильной связи. У стационарного телефона ушло 40 лет на то, чтобы достичь 90%-ного охвата, а сотовый телефон преодолел этот рубеж всего за десятилетие. Никто в мире не слышал о необходимости преодолеть радио- или телевизионный разрыв — эти беспроводные устройства вошли в обиход быстро и не создавали проблем с настройкой на нужную частоту<sup>19</sup>. Вывод очевиден: если перейти с волоконно-оптических кабелей на беспроводную технологию, то можно распространить широкополосный доступ быстрее и при меньших затратах, причем не только в Соединенных Штатах, но и по всему миру.

За последнее десятилетие появилась новая беспроводная технология для заполнения существующего пробела. Ее называют технологией свободных телевизионных частот, и она предполагает использование незанятых телевизионных каналов для передачи сигнала на большие расстояния. Если вы выросли до появления кабельного телевидения, то вам знакомы большие антенны на крыше и комнатные телевизионные антенны, которые настраивались для приема VHF- или UHF-сигнала — сильного сигнала наземных станций, распространяющегося на многие километры, огибающего холмы, проходящего через деревья и стены домов. Многие VHF- и UHF-каналы сейчас не используются и могут служить для других целей. А с новой технологией, антеннами и оконечными устройствами есть

перспектива задействовать их для беспроводной передачи сигнала. С этой целью к телевышке подводится один волоконно-оптический кабель, а дальше данные транслируются в эфире до удаленных городков, домов и ферм.

По стечению обстоятельств мне посчастливилось включить рубильник во время первой демонстрации технологии свободных телевизионных частот в Африке. Это случилось в 2011 г. на конференции ООН в Найроби, Кения, где мы предоставили участникам возможность пользоваться Xbox через высокоскоростной интернет, сигнал которого передавался через телевышку. Кенийское правительство одним из первых оценило потенциал технологии, и мы продолжили сотрудничество с ним и рядом других правительств. В 2015 г. я побывал в небольшой кенийской деревушке на экваторе, где лишь 12% населения имели электричество. Задействовав новую технологию, мы в сотрудничестве с небольшим стартапом принесли туда высокоскоростной доступ в интернет. Я обсуждал там с учителями вопросы повышения успеваемости учащихся и разговаривал с людьми, получившими работу, о которой в этой деревне нельзя было и мечтать всего год назад.

К 2017 г. мы пришли к выводу, что технология свободных телевизионных частот готова к более широкому применению, в том числе в сельских районах Соединенных Штатов. Потратив несколько месяцев на подготовку и планирование, в июле мы приступили к реализации программы под названием Microsoft Rural Airband Initiative в отеле Willard InterContinental в Вашингтоне.

Наши планы предполагали сделать широкополосное подключение доступным для двух миллионов американцев в сельских районах в течение пяти лет — к 4 июля 2022 г. Мы не собирались заниматься телекоммуникационным бизнесом, а рассчитывали на партнерство с телекоммуникационными операторами и использование разных беспроводных технологий,

в том числе технологии свободных телевизионных частот. На протяжении пяти лет вся прибыль, получаемая от этой инициативы, должна была идти на расширение зоны покрытия. Мы включались в реализацию национальной политики повышения доступности широкополосной связи в сельских районах и заявляли, что запустим 12 проектов в 12 штатах в течение 12 месяцев. А потом мы будем развивать их.

Отель Willard был выбран не только из-за того, что он мог привлечь внимание федеральных законодателей, но и потому, что 7 марта 1916 г. в этом месте произошло знаменательное событие. Александр Грейам Белл, руководители компании American Telephone & Telegraph и известные деятели со всей страны собрались в этом величественном отеле для участия в банкете, устроенном Национальным географическим обществом в честь 40-й годовщины изобретения телефона. Руководители AT&T, впрочем, хотели не просто отметить прошлое. Они собирались использовать этот вечер для представления своего видения будущего<sup>20</sup>.

Теодор Вейл, президент AT&T, хотел вдохновить страну, нарисовав картину телефонизации всех уголков страны независимо от их удаленности. Это была идея, которую страна приняла с энтузиазмом. До этого вечера люди воспринимали коммерческую телефонную связь как нечто ограниченное линиями между крупнейшими городами страны и небольшим числом телефонных станций. «Разве это нереалистично считать, что через некоторое время каждый сможет из любого места мгновенно связаться с любым другим местом на земле?» — спрашивал Вейл толпу<sup>21</sup>.

Как мы сегодня знаем, это было возможно. Страна сделала мечту реальностью. В какой-то мере нам хотелось подчеркнуть, что страна, справлявшаяся с такими задачами в прошлом, сможет сделать это снова.

Начиная реализацию программы Airband по обеспечению двух миллионов человек широкополосным доступом, мы замахивались на значительно более масштабную цель. Она заключалась в использовании технологии для высвобождения энергии свободного предпринимательства и формирования новой рыночной динамики, которая приведет к более быстрому устранению разрыва в доступе к широкополосному подключению. Это означало, в какой-то мере при нашем финансировании, ускорение процесса обновления аппаратной части производителями чипов и конечных устройств для приема сигнала и преобразования его в Wi-Fi в домах, офисах и на фермах. Это также означало объединение небольших телекоммуникационных операторов в консорциум для приобретения необходимых устройств и получения скидок за объемы, предоставляемых только крупным покупателям.

Как оказалось, мы могли действовать более целенаправленно и быстрее любого правительства, а значит продвигаться вперед активнее, чем предполагалось. За первые 17 месяцев после объявления о программе Airband коммерческие партнерства удалось создать в 16 штатах. Они должны были принести широкополосный доступ более миллиону человек. Прогресс был настолько заметным, что это позволило нам к концу 2018 г. повысить целевые показатели на 2022 г. и увеличить охват с двух миллионов человек до трех. А если предпринять дополнительные шаги, то распространение технологии могло бы ускориться еще больше.

Вряд ли стоит удивляться тому, что заявления Microsoft цепляли за живое. Ток-шоу на радио и редакционные статьи газет в сельских населенных пунктах запестрили словами поддержки. На Microsoft обрушился шквал звонков губернаторов и членов конгресса, желавших включить свои штаты и районы в наш список.



Ключевым моментом реализации такой стратегии является использование правильной технологии в правильном месте. На наш взгляд, технология свободных телевизионных частот и другие стационарные беспроводные технологии могли стать лучшим подходом к обеспечению широкополосным доступом примерно 80% неохваченного сельского населения, в частности в районах с плотностью населения от двух до двух сотен человек на квадратный километр. Но для других районов требовались другие технологии, в том числе кабельные и спутниковые. По нашим оценкам, такой гибридный подход мог снизить первоначальные капитальные и операционные затраты ориентировочно на 80% по сравнению со стоимостью волоконно-оптического кабеля и на 50% по сравнению со стоимостью существующей стационарной беспроводной LTE-технологии.

Иногда на нас смотрят с недоверием, когда слышат, что программа Airband предполагает реинвестирование дохода от телекоммуникационных партнерств, а не получение прибыли. Зачем компании тратить деньги таким образом? Мы всегда подчеркиваем, что весь технологический сектор, включая и Microsoft, выигрывает, когда все больше людей подключается к облаку. Кроме того, мы разрабатываем новые приложения, которыми могут пользоваться люди в сельской местности после подключения. Одно из них — FarmBeats, — используя свободные телевизионные частоты, объединяет небольшие датчики на сельхозугодьях и позволяет применять методы точного земледелия, повышающие продуктивность производства и снижающие экологическую нагрузку. Если нам удастся найти новые пути сочетания полезного с доходным, то мы откроем дверь для новых инвестиций, которые подстегнут экономический рост в сельских районах.

Впрочем, даже при такой рыночной динамике нужно понимать, что в устранении разрыва важную роль по-прежнему играет государственный сектор. Прежде всего, нам требуется

нормативно-правовая определенность, иначе говоря, гарантия того, что необходимые свободные телевизионные частоты останутся доступными. Поскольку некоторые телевизионные каналы выставляются на аукционы и передаются операторам мобильной связи, очень важно иметь гарантию того, что как минимум два канала останутся доступными для технологии свободных телевизионных частот на каждом рынке, особенно в сельских районах. Радует то, что в этой сфере многое уже сделано, и работа не останавливается.

Нам также необходимо, чтобы государственное финансирование было более ориентировано на новые технологии, а не на повсеместное прокладывание волоконно-оптических кабелей. Правительственные ассигнования наиболее эффективны при низких затратах, когда они оставляют возможность целенаправленного финансирования капиталовложений телекоммуникационных компаний. Именно это ускоряет работу и помогает добраться до тех частей страны, которые частному сектору трудно освоить самостоятельно.

Ну и наконец, нам нужен общенациональный крестовый поход под флагом устранения разрыва в широкополосном доступе. Необходимо признать, что, как и в случае с электричеством, страна, разделенная по доступности к широкополосному подключению, будет более разобщенной в целом.

В действительности, мы многому можем научиться, глядя на шаги, которые предпринимались с тем, чтобы электроснабжение было привилегией не только городов, но и всех уголков страны. Франклин Делано Рузвельт, с сочувствием относившийся к бедственному положению фермеров, обязался в 1935 г. сделать именно это. Он понимал, что страна не может двигаться вперед к новой технологической эпохе, забыв о своем сельском населении.

В рамках своего плана по вытягиванию Соединенных Штатов из экономической ямы Великой депрессии, известного как

«Новый курс», Рузвельт подписал распоряжение о создании Администрации электрификации сельских районов. Это агентство помогало фермерским общинам создавать местные электрические кооперативы — идея, близкая фермерам, которые давно покупали корма и технику через кооперативы, — чтобы оплачивать подведение электричества непосредственно к фермам. Местные системы электроснабжения строились на кредиты агентства, выдаваемые под низкий процент, а потом переходили в собственность кооперативов.

Это была программа, инициированная федеральным правительством, однако ее успех зависел от людей, которые поверили в обещание провести электричество в каждый уголок страны. Тогда, как и сейчас, она требовала, чтобы люди, желавшие изменить связь страны с Айовой, надеялись не на президента, а на распространение новой технологии.

Более 80 лет назад измотанные фермеры в округе Джонс, штат Айова, чувствовали то же самое, что и наши новые друзья во время обеда в Knotty Pine. Однако летом 1938 г. на горизонте была надежда в виде блестящего купола цирка. Жители сельской Айовы собрались в крошечном городке Анамоса в восточной части штата на торжественное открытие цирка — это была желанная отдушина после тяжелого дня и почти десятилетия экономических невзгод.

Впрочем, там не было ни клоунов, ни акробатов, ни дрессированных животных. К ним приехал передвижной электрический цирк Администрации электрификации сельских районов. Под куполом были выставлены современные диковинки вроде электрических ламп, плит, холодильников, инкубаторов и доильных аппаратов. Все это демонстрировала Ванна Уайт [6] того времени — Луизан Меймер, первая леди Администрации электрификации сельских районов<sup>22</sup>.

Одним нажатием на кнопку Луизан зажигала свет в комнатах, стирала и гладила белье, включала музыку, убирала пыль и

охлаждала продукты. Во времена, когда приготовление пищи было трудоемкой задачей, она показывала, что кухонная работа может быть легкой. Луизан поражала зрителей быстротой, с которой на варочной панели фирмы Westinghouse готовилась тушеная говядина, жарилась индейка и варились пельмени. Шоу достигло кульминации, когда она вызвала на кулинарную дуэль двух желающих из зрителей<sup>23</sup>.

Когда Луизан пришла работать в Администрацию электрификации сельских районов, электричество было у 90% городских жителей и только у 10% сельских американцев<sup>24</sup> — такого разрыва не наблюдалось ни в одной другой стране Запада. Во Франции, например, почти в 95% сельских районов электричество было подведено к домам и скотным дворам<sup>25</sup>.

Подобно крупным телекоммуникационным компаниям сегодня, частные электроэнергетические компании в Соединенных Штатах подключали к сетям небольшие городки вдоль автомагистралей, но обходили стороной менее населенные районы, где в основном располагались фермы. По их представлениям строительство линий электропередачи в отдаленных уголках сельской Америки не окупало себя. Они считали, что, даже если бы там были линии электропередачи, фермеры, как особенно сильно пострадавшие от депрессии, вряд ли смогли бы ежемесячно платить за обслуживание.

Отсутствие электричества не только лишало фермеров современных удобств, но и закрывало для них путь к экономическому возрождению. Тем же, кому очень хотелось приобщиться к новой экономике страны, приходилось платить частным электроэнергетическим компаниям заоблачные суммы за подключение к линиям электропередачи. От жителя Пенсильвании Джона Эрла Джорджа Пенсильванская электрическая компания потребовала заплатить \$471 за то, чтобы она протянула провод на 300 м до его дома в поселке Дерри-

Тауншип. В 1939 г. эта сумма была равна среднегодовой заработной плате в сельской Пенсильвании<sup>26</sup>.

В итоге Администрация электрификации сельских районов оказала поддержку 417 кооперативам по всей стране, обслуживавшим 288 000 домохозяйств<sup>27</sup>, и отправила Луизан с электрическим цирком в четырехгодичное турне по стране с тем, чтобы показать фермерам, как получить максимум от этой новой технологии. Кооператив Maquoketa Valley Rural Electric Cooperative в штате Айова первым принял у себя этот цирк<sup>28</sup>, который за четыре года продемонстрировал свои чудеса более чем 10 000 человек<sup>29</sup>.

К концу 1930-х гг. была электрифицирована четверть сельских домохозяйств<sup>30</sup>. В Пенсильвании Джон Эрл Джордж заплатил взнос в размере \$5 и вступил в Southwest Central Rural Electric Cooperative Corporation. Его первый счет составил всего \$3,40<sup>31</sup>. Когда президент Рузвельт умер в 1945 г., девять из десяти ферм в сельской Америке имели электричество<sup>32</sup>. С помощью частно-государственных партнерств, настойчивости и толики находчивости Соединенные Штаты смогли сократить разрыв в уровне электрификации на 80% за 10 лет, причем в непростых условиях экономического восстановления и Второй мировой войны.

Луизан видела в приобщении фермеров к современной технологии не только экономическую необходимость, но и социальную задачу. Она выросла в сельском Иллинойсе, где не было ни водопровода, ни электричества, и знала не понаслышке о тяжелой трудовой жизни на ферме. Отсутствие электричества не просто снижало уровень жизни сельских семей, оно губило людей. «Думаю, практически в каждом сельском доме понимали... что тяготы ведения хозяйства в сельских районах необходимо облегчить, — сказала Луизан во время интервью, когда ей было уже за 80. — Тяжелая ручная работа и бесконечное

рождение детей сводили женщин в могилу намного раньше, чем сейчас»<sup>33</sup>.

Как и многое другое, ее история служит призывом вновь признать, что распространение новой технологии является не просто экономическим императивом. К нему нужно подходить как к социальной проблеме.

Мы покидали округ Ферри, штат Вашингтон, под большим впечатлением от увиденного и услышанного. Главное, что нас интересовало, можно ли как-то изменить ситуацию.

Нам не хотелось оставлять сельских жителей с кучей пустых обещаний, как делали многие до нас. Мы знали, что наша программа Airband способна принести технологию XXI в. таким людям, как Элберт Конц и его соседи в округе Ферри, поэтому попросили Пола Гарнетта, руководителя Airband в Microsoft, заняться поиском подходящего партнера.

Пол со своей командой успешно справились с этим, и к концу года мы объявили о заключении соглашения с Declaration Networks Group об обеспечении широкополосным доступом в интернет с использованием свободных телевизионных частот и других беспроводных технологий 47 000 человек в восточной части округа Ферри и в соседнем округе Стивенс в течение следующих трех лет. Это было лишь началом, но очень показательным.

Летом 2019 г. — почти через год после нашей первой поездки в округ Ферри — мы вновь отправились в Репаблик, чтобы на месте увидеть прогресс, достигнутый Declaration Networks и другими партнерствами. На этот раз мы уже знали дорогу.

На обратном пути в тот вечер мы сделали последнюю остановку на Мейн-стрит у пивоварни Republic Brewing Company, которая была центром жизни в городке. Фасад пивоварни украшали массивные гаражные ворота. В солнечную погоду их открывали и выносили столики прямо на тротуар.

Когда мы приезжали год назад, за барной стойкой хлопотала одна из владельцев этого заведения. Она очень удивилась, услышав, что мы из Microsoft. Вот что мы услышали тогда от нее. «Можно не сомневаться, что доступ в интернет в округе лет через пять будет совсем не таким, как сейчас, — размышляла она. — Ведь здесь столько талантливых людей. Хороший доступ в интернет позволил бы им изменить свою жизнь».

Именно с этой мыслью мы просыпались по утрам в последующие месяцы. Именно с этой мыслью должна просыпаться вся страна в предстоящие годы.

## Глава 10

# ДЕФИЦИТ ТАЛАНТОВ: человеческая сторона технологии

Большинство видит в технологии продукт. Промышленные продукты захватывают внимание публики и определяют характер нашей работы и жизни. Однако в мире, где сегодняшние хиты быстро становятся воспоминаниями о вчерашнем дне, технологическая компания хороша лишь настолько, насколько хорош ее следующий продукт. Ну а следующий продукт хорош лишь настолько, насколько хороши разрабатывающие его люди. Иначе говоря, технология — это прежде всего люди.

Четвертая промышленная революция характеризуется цифровой трансформацией. Каждая компания в какой-то мере становится технологической. Это же относится к правительствам и неправительственным группам. В результате человеческая сторона технологии обретает важность для каждого среза экономики.

Последствия этого многогранны и глубоки. Для успеха в цифровую эру компаниям необходимы таланты мирового уровня как местного происхождения, так и из других стран. Местные сообщества должны заботиться о том, чтобы их граждане осваивали связанные с новыми технологиями квалификации. Странам нужна иммиграционная политика, обеспечивающая приток талантов со всего мира. Работодателям необходима рабочая сила, которая отражает и понимает разнообразие обслуживаемых клиентов и граждан. Все это требует не только



сведения вместе разных людей, но и формирования культуры и процессов, которые позволяют работникам постоянно учиться друг у друга. Наконец, поскольку технология ускоряет рост ключевых городских центров, этим образованиям необходимо управлять связанными с ростом проблемами, причем не только на уровне отдельных институтов, но и на уровне всего сообщества.

В каждой из этих областей технологические компании зависят от поддержки со стороны сообщества, а нередко и государства. И в каждой области у технологических компаний есть возможность и обязанность делать больше самостоятельно. Это огромная проблема, во многом похожая на головоломку кубик Рубика, которую можно решить, только передвигая одновременно множество элементов.

Как лучше всего подходить к развитию человеческой стороны технологии?

Для нас хорошей возможностью узнать это стала корпоративная ярмарка знаний и умений для разработчиков программных средств в 2018 г. Конференц-центр Microsoft был превращен в место фестиваля TechFest, проводимого подразделением Microsoft Research, или MSR, как его все называли.

MSR — одна из самых больших организаций в мире, занимающихся фундаментальными исследованиями. Ее вряд ли можно считать обычной, поскольку в ней, если разобраться, сосредоточена элита тех, кто создает технологии. Именно поэтому она служит окном в мир новых технологий.

В MSR работают более 1200 докторов наук, из которых 800 специализируются в сфере компьютеров и обработки данных. Для сравнения заметим, что на факультетах компьютерных наук в крупнейших университетах обычно работают 60–100 докторов в качестве преподавателей и научных сотрудников. С точки зрения качественного состава MSR обычно приравнивают к ведущим

университетам. Таким образом, MSR можно считать одним из лучших университетских факультетов компьютерных наук, умноженным на 10 по размеру. Это своего рода современный аналог того, что AT&T собрала в Bell Labs десятилетия назад<sup>1</sup>.

TechFest, ежегодный фестиваль MSR, похож на специализированную выставку, открытую, главным образом, для работников Microsoft. Команды исследователей оборудуют стенды, где демонстрируются их новейшие разработки. Цель — дать возможность инженерам из разных направлений познакомиться с достижениями и быстро применить их в своих продуктах.

На одном из стендов, которые вызывали наибольший интерес, был представлен «частный искусственный интеллект» — недавнее достижение, позволяющее лучше защищать персональные данные людей путем создания технической возможности обучать алгоритмы ИИ на массивах данных, которые остаются зашифрованными. Команда частного ИИ, стоявшая у стенда, с энтузиазмом отвечала на наши вопросы. Было видно, что это действительно команда, и ее участники хорошо знают друг друга. Однако к концу разговора выяснилось еще кое-что удивительное. В этой команде из восьми человек были представители семи стран — двое из Америки и по одному из Финляндии, Израиля, Армении, Индии, Ирана и Китая. Вся восьмерка жила теперь в районе Сиэтла и работала в кампусе Редмонда.

Эта группа исследователей олицетворяла нечто большее, чем просто коллектив. Она представляла команду, работающую над одной из самых сложных сегодняшних технологических проблем, для решения которой требовался звездный состав исполнителей со всех концов света — именно такой, какой позволяла собрать американская иммиграционная система.

Вопрос иммиграции уже давно критически важен для технологического сектора в Соединенных Штатах. В определенном смысле он имеет большое значение для

технологического лидерства страны в мире. У Соединенных Штатов просто нет другого способа сохранения глобального лидерства в информационной технологии кроме создания условий для привлечения самых лучших и способных людей в ведущие университеты и технологические центры страны.

Роль иммиграции в привнесении нового имела большое значение для Соединенных Штатов еще в те времена, когда экономика Западного побережья была в основном аграрной, а кремний ассоциировался разве что с песком. Переезд Альберта Эйнштейна в страну из Германии в разгар Великой депрессии сыграл ключевую роль в принятии президентом Франклином Рузвельтом решения о начале реализации Манхэттенского проекта<sup>2</sup>. Открытие дверей для немецких ученых-ракетчиков после Второй мировой войны было критически важным для полета человека на Луну. В результате федерального финансирования фундаментальных исследований в крупнейших университетах страны и поддержки президентом Эйзенхауэром программ изучения математики и естественных наук в государственных школах<sup>3</sup> в Соединенных Штатах сложился такой подход к исследованиям, образованию и иммиграции, который обеспечил нам на десятилетия глобальное экономическое и интеллектуальное лидерство.

Весь мир изучает эту модель и копирует ее. Однако американцы все больше забывают о том, что именно сделало ее работоспособной. И политическая поддержка разных частей такой модели начинает исчезать.

Технологический сектор стал бороться с этим все углубляющимся противоречием, столкнувшись с иммиграционной проблемой в самом начале XXI в. Вот уже который год республиканцы поддерживают иммиграцию высококвалифицированных работников, но возражают против более широкой иммиграционной реформы. Демократы стоят за иммиграцию высококвалифицированных работников только в

рамках более широкой иммиграционной реформы. На протяжении многих лет переговоры с лидерами обеих партий практически неизменно приводят к грустному выводу о том, что ничего не изменится. После президентской гонки 2016 г. ситуация лишь ухудшилась.

Когда Сатья и я летели в Нью-Йорк в декабре 2016 г. на встречу вновь избранного президента Дональда Трампа с руководителями технологических компаний в Trump Tower, мы надеялись, что нам удастся поднять вопрос иммиграции во время разговора. Сатья почти сразу подчеркнул, что этот вопрос всегда был важным в его личной жизни и что сегодня он по-прежнему сохраняет свое значение. Никто больше не высказывался до тех пор, пока Трамп любезно не предложил группе изложить свои взгляды. Мы начали излагать важные детали. Услышав это, Трамп заметил, что нам не о чем беспокоиться. «Покинуть страну придется только плохим людям, — сказал он. — Все добропорядочные люди смогут приезжать дальше и оставаться». Кто мог возражать против этого? Но кто мог предположить, что под этим понималось на самом деле?

Мы поговорили в кулуарах с членами аппарата президента о вопросах иммиграции и образования. Результаты вселяли некоторую надежду. Однако в феврале 2017 г. через месяц после инаугурации надежда исчезла. Новый президент наложил полный запрет на въезд представителей семи мусульманских стран. По всей стране люди собирались в аэропортах и протестовали против выборочного запрета по религиозному признаку. В Microsoft запрет коснулся 140 работников и членов их семей, в том числе десятка человек, которые оказались за границей и не могли вернуться.

В технологическом секторе никто не сомневался в том, какую сторону принять. Мы стояли за наших людей. У нас были работники и семьи под риском депортации, нам нужно было поддержать их в эти кризисные времена.

Уже через несколько часов генеральный прокурор штата Вашингтон Боб Фергюсон объявил о решении подать иск. Главный юрисконсульт Amazon Дэвид Запольски очень здорово помог нам в первые дни, когда мы пытались выработать стратегический подход<sup>4</sup>. Я организовал телеконференцию с Apple, Amazon, Facebook и Google, на которой мы решили действовать сообща и предоставить иску широкую поддержку со стороны технологического сектора.

Невзирая на драму, спровоцированную запретом на въезд, мы все же надеялись на то, что вопрос утрясется и найдутся возможности для компромисса. В июне 2017 г. Сатья и я снова приехали вместе с другими руководителями хайтека на встречу в Белом доме. Планированием серии совещаний на разные темы занимался Крис Лидделл, бывший финансовый директор Microsoft, который под руководством Джареда Кушнера выдвинул ряд инициатив по модернизации федерального правительства. Лично я участвовал в откровенной дискуссии по возможности принятия более широкого иммиграционного пакета. Несмотря на явный раскол в аппарате президента, все это вселяло некоторую надежду.

Однако к началу сентября стало ясно, что Белый дом — и страна в целом — готовится перейти следующий иммиграционный Рубикон. Вопрос был в том, поставит ли президент крест на Программе отложенного действия для прибывших в США детей-иммигрантов (Deferred Action for Childhood Arrivals — DACA) и тем самым сделает неопределенными перспективы для более чем 800 000 молодых людей, включая ряд наших работников. Мы настаивали на компромиссном варианте, который должен обеспечивать защиту границ, но сохранять неизменными ключевые положения DACA в отношении иммиграции.

Все это закончилось ничем. Чем больше я разговаривал с людьми в Белом доме в последние часы перед объявлением

решения, тем бледнее выглядела ситуация. В срочном порядке с Эми Худ, нашим финансовым директором, мы занялись поиском способов защиты своих DACA-сотрудников. В результате был предложен план, и Сатъя подписал его. Когда президент объявил о своем решении аннулировать DACA, мы были готовы к этому. Microsoft стала первой компанией, обязавшейся предоставить юридическую защиту пострадавшим работникам. Как я сказал корреспонденту радиостанции NPR, если федеральное правительство решит депортировать кого-нибудь из наших DACA-сотрудников, то «оно сможет сделать это только через наш труп»<sup>5</sup>. Затем мы вместе с Принстонским университетом и одним из его студентов обратились в суд с протестом против аннулирования DACA<sup>6</sup>.

Во многих отношениях решение по DACA задавало тон всем последующим действиям в сфере иммиграции. Разговоры о компромиссе заканчивались, не успев начаться. Впрочем, все это было продолжением картины, которую мы наблюдали уже с десятков лет. Сдвинуть ситуацию с мертвой точки пытался президент Джордж Буш–младший во время своего второго срока пребывания на посту. Президент Обама тоже во время второго срока пытался провести через сенат всеобъемлющий законопроект в 2013 г. Однако в результате патовая ситуация лишь усугублялась.

Нынешние дебаты создавали еще больше шума. Каждая партия забила в свой политический угол и обращалась с громкими призывами к своей электоральной базе, красиво сформулировать которые было не так уж сложно. Единственное, что приносилось в жертву, была возможность сделать что-либо реальное.

Вдали от публичной политики с ее мишурой мы иногда тоже сталкиваемся с похожей ситуацией. Перетягивание каната по какому-нибудь вопросу в мире бизнеса или регулирования — вовсе не редкость. Это неизменно ведет к состязанию, в котором

один побеждает, а другой проигрывает. Лучшего рецепта, как загнать дело в тупик и остаться ни с чем, трудно придумать.

Как ни парадоксально, для решения таких проблем иногда полезно расширить вопрос. Один из принципов, которыми я всегда руководствуюсь в переговорах, предельно прост: никогда нельзя сводить предмет обсуждения к одному вопросу, в котором возможен лишь единственный победитель, даже если это позволяет сохранить открытыми другие темы, где вроде бы можно добиться согласия. Вместо этого следует расширить дискуссию и поставить на обсуждение больше вопросов. Нужно создать возможность для конструктивного диалога и пойти на компромиссы, которые создают сценарий, позволяющий всем объявить о победе на заключительном этапе. Именно такой подход позволял нам находить выход в сложных антимонопольных разбирательствах и спорах по вопросам интеллектуальной собственности с правительствами и компаниями по всему миру.

Это давало нам основания верить в то, что он может сыграть положительную роль и в решении вопросов иммиграции. В конце концов, все заинтересованы в реальном и справедливом балансе между привлечением иммигрантов на новые рабочие места в технологической сфере в Соединенных Штатах и созданием большего количества рабочих мест для американских граждан.

Это был вопрос принципа и прагматической политики. Мы немало занимались проблемой иммиграции и прекрасно понимали, каким политическим вызовом является видимая угроза возможностям тех, кто родился в Соединенных Штатах. Мы это ясно видели во многих других странах, где у нас есть работники. Как и в случае торговли, рост иммиграции может восприниматься как угроза занятости местного населения. Однако иммиграция зачастую вызывает еще больше политических противоречий потому, что в ней усматривают

угрозу внутренней культуре, поскольку она означает приток людей из других стран, а вместе с ними чужих обычаев.

Мы предложили то, что казалось лучшей идеей в 2010 г., когда нам пришлось защищать «национальную стратегию привлечения талантов» в Соединенные Штаты<sup>7</sup>. Это была попытка расширить вопрос и подойти к иммиграции так, чтобы она, помимо прочего, создавала больше возможностей для американцев. Идея заключалась в сочетании ограниченного увеличения числа виз и грин-карт с повышением туристических и иммиграционных сборов и использовании дополнительных доходов для финансирования образования и профессиональной подготовки в сферах, где создаются новые рабочие места.

Естественно, такое предложение требовало проработки кучи деталей. Группа сенаторов взялась за решение этого вопроса в 2013 г., когда Оррин Хэтч и Эми Клобушар возглавили двухпартийную инициативу, названную ими Инновационным законом об иммиграции (Immigration Innovation Act)<sup>8</sup>. Законопроект, который для краткости стали называть «Ай в квадрате» (I<sup>2</sup>), включал в себя предложенную нами базовую формулу, а также решал вопрос дефицита грин-карт для определенных стран и предусматривал другие назревшие реформы. Большинство его положений вошло во всеобъемлющий законопроект об иммиграции, принятый в 2013 г. сенатом, но застрявший в палате представителей. Когда мы обсуждали вопрос иммиграции в Trump Tower в декабре 2016 г., я вновь предложил этот подход. Большинство руководителей хайтека поддержали эту идею, однако мнения в аппарате президента разделились.

В определенной мере привлекательность «Ай в квадрате» заключалась в том, что он обеспечивал привлечение денег на финансирование дела, значение которого становилось все больше. Перед каждой страной стоит проблема создания возможностей приобретения квалификаций, необходимых для работы в экономике на основе искусственного интеллекта и



технологий. Решение этой проблемы важно и для нашего развития как технологической компании. Антимонопольные разбирательства, через которые мы прошли в 1990-е гг., научили нас более глубоко вникать в возникающие вопросы.

Одно из поворотных событий для нашей компании произошло в начале января 2003 г., когда мы вернулись на работу после праздников. Наша команда по судебной практике сформулировала принципиальное соглашение по урегулированию крупнейшего коллективного иска, который стал результатом отрицательного для нас антимонопольного решения в федеральном апелляционном суде в Вашингтоне. Соглашение затрагивало всех потребителей в Калифорнии. Его цена была гигантской — \$1,1 млрд. Это была крупнейшая выплата по судебным спорам в истории Microsoft. Я отправил Стиву Балмеру, генеральному директору Microsoft в то время, электронное письмо с уведомлением о моем намерении дать ход соглашению и, затаив дыхание, ждал его ответа.

В то утро Стив сам пришел ко мне в кабинет, чтобы поговорить о предложении по урегулированию. Он, как и любой другой руководитель на его месте, прекрасно понимал, что адвокаты, которые подают коллективные иски, никогда не забывают о своей доле в урегулировании. Но ему хотелось знать, куда еще пойдут средства в нашем случае. Стив по своей привычке походил по кабинету, а потом сел, но не в кресло. Он уселся на моем столе и положил ногу на ногу — такого я еще не видел прежде. Затем, посмотрев мне прямо в глаза, он сказал: «Если уж мы выплачиваем такие деньги, то нужно сделать так, чтобы реальные люди получили реальную пользу от этого». Я обещал, что позабочусь об этом.

Окончательный вариант урегулирования выполнял условие Стива. Microsoft соглашалась предоставить школам ваучеры, на которые они могли приобрести новые компьютерные технологии — не просто что-то *наше*, а программы, железо и услуги любой

компании, включая наших конкурентов. Эту модель мы стали использовать по всей стране, в конечном итоге предоставив школам ваучеры на сумму более \$3 млрд.

В результате этой акции, однако, мы узнали то, что стране было известно уже давно: самой большой проблемой для школ было не наполнение классов компьютерами, а недостаток у учителей квалификации, необходимой для применения этой технологии. Никто из нас даже не предполагал, что у учителей просто не было возможности освоить компьютерные науки — область, которая лишь зарождалась, когда многие из них учились в школе или колледже. Только имея соответствующие знания, они могли преподавать программирование и теорию обработки информации новому поколению учащихся.

Компьютерные науки быстро приобретали определяющее значение для XXI в. Рабочие места все больше становились цифровыми по своему характеру. К тому же, как показало в 2017 г. одно из исследований Брукингского института<sup>9</sup>, работа, в большей мере связанная с цифровым контентом, оплачивалась лучше, чем менее цифровизированные работы<sup>10</sup>. Как заметил ведущий профессор Эд Лазовска в Вашингтонском университете, компьютерные науки стали «центром всего». По его словам, «речь идет не просто о программном обеспечении, здесь и биология, и все остальное, а компьютерные науки находятся в самом центре этого»<sup>11</sup>.

Однако учителей, которые могли преподавать компьютерные науки, было безумно мало. Менее 20% средних школ страны предлагали углубленный курс в этой сфере<sup>12</sup>. Число молодых людей, занимавшихся по углубленной программе в 2017 г., было ниже, чем по 15 другим предметам, включая европейскую историю. Одно из препятствий заключалось в высокой стоимости подготовки учителей по компьютерным наукам<sup>13</sup>.

Если правительство не торопилось решать эту проблему, то филантропы отреагировали на нее быстрее. Одним из тех, кто не остался равнодушным, был Кевин Ван. Он имел два диплома — в области компьютерных наук и в области педагогики — и преподавал в средней школе до того, как стал разработчиком программных средств. Кевин работал в Microsoft уже три года, когда в одной из средних школ Сиэтла узнали о его образовании и заинтересовались, не согласится ли он на общественных началах вести там курс компьютерных наук. Он согласился, и вскоре стал получать приглашения и от других местных школ.

Кевин объяснял, что днем он занят на работе, да и вообще невозможно преподавать одновременно в пяти местах. Но если школам интересно, то в Microsoft есть другие разработчики, которые могли бы неплохо преподавать в паре с кем-нибудь вроде учителей математики. У них были знания в сфере компьютерных наук, а у учителя математики — навыки преподавания и общения с учениками. Работая вместе с волонтером, учитель математики со временем мог сам овладеть компьютерными науками и преподавать в этой сфере. Так родился новый подход к повышению квалификации учителей.

Благотворительная организация Microsoft Philanthropies разработала новую программу «Технологическое образование и грамотность в школах» (TEALS), которая стала краеугольным камнем ее образовательной миссии. Ежегодно в ней участвуют 1450 добровольцев из Microsoft и других компаний и организаций, которые преподают компьютерные науки почти в 500 средних школах в 27 штатах, плюс округ Колумбия и провинция Британская Колумбия в Канаде.

Затем появился еще один человек, который внес еще больший вклад. У Хади Партови был успешный опыт участия в создании и финансировании новых технологических компаний по всему Западному побережью. Он был выходцем из иранской семьи, которая бежала из страны и эмигрировала в Соединенные Штаты

после иранской революции. Несмотря на успех Хади, его отец хотел, чтобы сын сделал что-то более значимое. В ответ Хади основал новую группу Code.org, которая должна была изменить облик образования в сфере компьютерных наук<sup>14</sup>.

С точки зрения традиционной некоммерческой организации охват аудитории у Code.org огромен. Для ознакомления нового поколения с программированием Хади создал программу Hour of Code, предлагающую учащимся приобщиться к этой сфере, поучаствовав в часовых онлайн-курсах. Он использовал свои маркетинговые навыки в работе, и к настоящему моменту в программе приняли участие сотни миллионов школьников со всего мира<sup>15</sup>. Microsoft стала крупнейшим спонсором [Code.org](https://code.org), и мы с радостью наблюдаем, как организация расширяет переподготовку учителей и их поддержку в стране.

Проблема, однако, в том, что для расширения охвата учащихся с разным уровнем подготовки необходима намного более значительная поддержка. Хотя так и подмывает сказать, что все без исключения учащиеся должны изучать компьютерные науки, все же лучше говорить, что каждый имеет право на такую возможность. Это означает, что компьютерные науки должны преподаваться во всех школах, причем с младших классов. Для подготовки учителей в таких масштабах необходимо федеральное финансирование, только так можно заполнить пробел.

В результате многолетнего лоббирования в 2016 г. на федеральном уровне наконец-то произошел прорыв. В январе президент Обама предложил вложить \$4 млрд из федерального бюджета в программы преподавания компьютерных наук в школах страны. Хотя такое предложение и вызвало энтузиазм, оно не подвигло конгресс на выделение каких-либо дополнительных средств<sup>16</sup>.

Иванка Трамп добилась большего успеха на следующий год. Еще до того, как ее отец перебрался в Белый дом, она занималась вопросом федерального финансирования программ

преподавания компьютерных наук в школах. Она не сомневалась, что сможет убедить президента поддержать эту идею, однако, на ее взгляд, принципиально важным для получения государственных денег было серьезное участие крупнейших технологических компаний в финансировании. Она говорила, что попытается добиться федеральной поддержки в размере \$1 млрд в течение пяти лет, если технологический сектор обяжется вложить \$300 млн за это же время.

Как всегда, вопрос был в том, кто должен сделать первый шаг. Белый дом подыскивал компанию, которая могла бы запустить процесс, взяв обязательство вложить \$50 млн в течение пяти лет. С учетом активной позиции Microsoft, финансовой поддержки с ее стороны и прежних выступлений в защиту отрасли, мы были естественным выбором. Мы согласились взять на себя такое обязательство, за нами последовали другие компании, и в сентябре 2017 г. Мэри Снэпп, глава Microsoft Philanthropies, встретила с Иванкой в Детройте, чтобы сделать объявление.

Преподавание компьютерных наук в школах страны — это дверь, за которой для нового поколения открываются возможности в развивающейся экономике. Однако это лишь одна часть уравнения. Некоммерческие группы и правительства штатов все больше занимаются разработкой инновационных программ по укреплению местных школ, вкладывают средства в муниципальные колледжи, улучшают систему непрерывного образования и ищут новые пути карьерного роста для людей, которым приходится менять работу или род занятий. Группы из разных уголков страны ездят за границу, интересуются, нельзя ли применить в Соединенных Штатах швейцарскую модель профессиональной подготовки или сингапурскую систему непрерывного обучения в сфере финансового учета. Это общенациональная проблема, и, если не обращать внимания на неповоротливость правительства, то прогресс в ее решении заметен по всей стране.

Технологический сектор тоже вносит свой вклад в средства обучения и поиска работы, включая Microsoft с ее участием в LinkedIn. LinkedIn инициировала проект Economic Graph<sup>17</sup> по идентификации по регионам и странам типов рабочих мест, создаваемых компаниями, а также определению квалификаций, необходимых претендентам на эти места. Опираясь на данные от более чем 600 млн участников со всего света, Economic Graph стал инструментом, помогающим открывать целевые программы образования и профессиональной подготовки. Им пользуются в равной мере и правительственные агентства, и некоммерческие организации от штата Колорадо до Австралии, не остался в стороне даже Всемирный банк<sup>18</sup>.

Как показывают данные LinkedIn, квалификации, связанные с компьютерами и обработкой информации, становятся все более важными для тех, кто претендует на новую работу. В мае 2019 г. самыми большим спросом среди выпускников колледжей на онлайн-курсах LinkedIn Learning пользовались четыре специальности — визуализация данных, моделирование данных, языки программирования и веб-аналитика<sup>19</sup>. Два руководителя службы продаж Microsoft, Жан-Филипп Куртуа и Джадсон Алтофф, признали, что новая технология требует от компании все больших вложений в программы повышения квалификации не только собственных работников, но и работников наших клиентов. Это привело к запуску программы профессиональной подготовки в сфере искусственного интеллекта и других технологий для клиентов по всему миру.

По мере углубления в эту сферу мы узнаем все больше и сталкиваемся с новыми проблемами. Одна из них — создание условий, в которых приобретение новых квалификаций становится доступным для людей, включая переход от школьной программы изучения компьютерных наук к получению диплома в колледже и других высших учебных заведениях. Это проблема,

которую могут решить новые формы сотрудничества технологического сектора и правительства.

Впервые мы столкнулись с таким подходом в штате Вашингтон, где программа предоставления грантов, организованная законодателями штата, объединяла бюджетные средства с частными вложениями. Эти деньги шли на поддержку местных студентов, получавших в колледжах специальности в сферах здравоохранения, гуманитарных наук, технологии, машиностроения и математики<sup>20</sup>. С 2011 г. таким образом удалось привлечь почти \$200 млн которые позволили ежегодно поддерживать около 5000 студентов. Программа расширяла доступ к высшему образованию, при этом почти две трети получателей помощи были первыми в своих семьях, кому удалось поступить в колледж, — в большинстве своем женщины и представители небелого населения<sup>21</sup>.

Все это было хорошей новостью для таких крупнейших спонсоров и работодателей из частного сектора, как Microsoft и Boeing, но более всего радовали широта подхода и результаты. Когда исполнительный директор Нарья Санта Лусия включилась в эту инициативу пять лет назад, она сфокусировала внимание на обеспечении студентов наставниками, организации стажировки и создании связей с потенциальными работодателями. Это четко определяло роли для компаний и людей в сообществе. Такое сочетание не только приводило к увеличению доли студентов, успешно окончивших колледж, но и открывало возможности для получения хорошо оплачиваемой работы. Недавний опрос показал, что всего через пять лет после окончания колледжа медианный доход участников почти на 50% превышал суммарный доход их семей до начала обучения. И это во времена, когда, если брать страну в целом, вероятность того, что 30-летние американцы будут зарабатывать больше своих родителей в том же возрасте, «упала с 86% (40 лет назад) до 51%»<sup>22</sup>.

Такой успех вдохновил нас на дальнейшее развитие местной программы по расширению доступа к новым профессиям и высшему образованию. В начале 2019 г. местное руководство поинтересовалось, не хочу ли я поучаствовать вместе с Анной Мари Кос, президентом Вашингтонского университета, в организации нового образовательного фонда, который будет формироваться за счет повышения налога на ряд компаний, заинтересованных в развитии системы высшего образования.

Хотя идея была привлекательной, она вызывала вопросы. Мне хотелось бы иметь гарантию, что средства пойдут не только на обучение желающих получить диплом в учебных заведениях с четырехлетней программой обучения, но и поддержат студентов технических училищ и муниципальных колледжей. Кроме того, я хотел бы видеть там независимый совет, который будет следить за ответственным расходованием денег, и вдобавок положения, не позволяющие направлять средства на другие цели в периоды экономических трудностей.

Несмотря на сравнительную легкость разрешения этих вопросов, мне было как-то неудобно настаивать на том, чтобы другие компании платили более высокие налоги. Вместе с Эми Худ мы попытались оценить, как такое выступление Microsoft может сказаться на компании в финансовом и политическом плане. По нашему разумению, если мы хотели рискнуть своей репутацией и присоединиться к рядам сторонников повышения налогообложения местных фирм, то нам нужно было предложить структуру, которая требовала бы от Microsoft и Amazon, как от двух крупнейших технологических компаний в штате, платить более высокий налог, чем все остальные.

Именно это мы и предложили, и, как оказалось, именно это хотели видеть местные законодатели. Наша идея была обнародована в редакционной колонке газеты *The Seattle Times*<sup>23</sup>, где предлагалось ввести дополнительный налог на местный бизнес и налог с оборота на услуги. Как говорилось в колонке,



«давайте попросим крупнейшие компании в технологическом секторе, т.е. крупнейших работодателей для высококвалифицированных специалистов, сделать немного больше»<sup>24</sup>. Хотя в первый момент такое предложение вызвало недовольство других компаний<sup>25</sup>, законодатели нашли компромисс, предложив брать дополнительный налог только с тех компаний, у которых годовой оборот начинался с \$7 млн. Всего через шесть недель законодательный орган штата принял новый бюджет со специальным фондом для финансирования высшего образования, в который поступало примерно \$250 млн в год.

Новый закон об инвестициях в повышение образовательного уровня рабочей силы в штате Вашингтон привлекал внимание не только местной публики, но и всей страны своим обязательством «предоставить бесплатное или льготное обучение студентам с низким и средним доходом, которые учатся в муниципальных колледжах и государственных учебных заведениях, выделить дополнительное финансирование испытывающим трудности муниципальным колледжам и ликвидировать очередь на получение финансовой помощи, начиная с 2020 г.»<sup>26</sup> По словам одного из профессоров Темпльского университета, это был, «можно сказать, самый прогрессивный закон штата о финансировании высшего образования», принятый за последние годы<sup>27</sup>. Лично я видел в нем доказательство того, что если технологический сектор сможет стать более лояльным к нуждам местного сообщества и платить ему чуть больше обычного, то это будет реальным и позитивным шагом.

К сожалению, подобный прогресс остается уделом небольшого оазиса в бескрайней пустыне. В Соединенных Штатах доступ к квалификациям в технологической сфере распределяется очень неравномерно. Как и разрыв в области широкополосного доступа, его отсутствие бьет по одним группам сильнее, чем по другим. Он

обостряет практически все другие факторы разобщения, существующие в Америке.

Эта неравномерность становится предельно очевидной, стоит только взглянуть на учащихся, изучающих компьютерные науки. Хотя в технологической сфере очень заметен дефицит работников женского пола, в 2018 г. девушки составляли всего 28% среди сдавших экзамен по программе углубленного изучения компьютерных наук<sup>28</sup>. Примерно то же самое можно сказать и о национальных меньшинствах. На эту группу приходится всего 21% сдававших такой экзамен, притом что она составляет 43% населения страны<sup>29</sup>. В то время как страна старается создавать экономические возможности в сельских районах, в 2018 г. лишь 10% выходцев оттуда сдали экзамен по компьютерным наукам<sup>30</sup>.

Короче говоря, среди учащихся, сдающих экзамен по компьютерным наукам, больше представителей мужского пола, больше белых, больше финансово благополучных и больше выходцев из городов. Женщинам и представителям меньшинств далеко не всегда удается сделать карьеру в этой области.

В сфере науки и техники были выдающиеся женщины-первопроходцы, например Мария Кюри, которая до сих пор остается единственным человеком, дважды удостоенным Нобелевской премии, и Берта Бенц, которая первой раскрыла миру потенциал автомобиля<sup>31</sup>. Однако, несмотря на то что мужчины с готовностью признавали вклад отдельных представительниц прекрасной половины, мир техники не спешил открывать более широкие возможности для женщин в целом. В большинстве технологических компаний доля женщин среди работников не превышает 30%, а их доля на технических должностях и того меньше. Аналогичным образом афроамериканцы, латиноамериканцы и испаноговорящие обычно составляют меньше половины от того, что можно было бы ожидать исходя из их доли в американском населении.

К счастью, в последние годы ситуация начала изменяться. По всему сектору технологические компании запускают новые программы повышения многообразия при найме и создания условий для взаимопроникновения культур на рабочем месте. В определенной мере прогресс связан с применением базовых деловых практик, давно принятых в других секторах экономики. Например, с привязкой части заработной платы руководителей высшего звена к реальному повышению многообразия и созданием групп специалистов по подбору кадров, которые выявляют сильных кандидатов среди разных национальностей и часто посещают исторически черные колледжи и университеты, где сейчас учится много испаноговорящих.

Это не какая-то заумная наука. Это даже не компьютерные науки. Это просто здравомыслие. Положительный момент заключается в том, что дело наконец-то сдвинулось с места. Однако без сомнения, в том, что касается многообразия, технологическому сектору предстоит сделать намного больше, чем уже сделано.

Похоже, ориентация на внешний мир помогает технологическим компаниям более широко подходить и к окончательному пониманию человеческой стороны уравнения. Оно видится во влиянии, оказываемом на те сообщества, благодаря которым они могут так быстро развиваться.

Быстро растущие технологические компании приносят высокооплачиваемые рабочие места в сообщество. Какой регион может не хотеть этого? Борьба за получение права на размещение у себя второй штаб-квартиры Amazon демонстрирует это стремление лучше всего остального. Один город за другим выворачивается наизнанку, обхаживая компанию и пытаясь угодить ей в плане налоговых льгот и прочих преференций.

Однако рост приносит свои сложности. Хотя такие проблемы иметь престижно, они все равно остаются проблемами, которые необходимо решать. А во многих регионах ситуация ухудшается.

Первое место, где вы получаете проблему, — это шоссе. Движение на нем замедляется, время поездки на работу увеличивается, и технологические компании начинают развозить своих работников на автобусах. Во второй половине большинства рабочих дней в Кремниевой долине шоссе напоминают автостоянку, разве что по ней можно ездить чуть быстрее, чем по обычной стоянке. Тяжелая ситуация на шоссе — всего лишь видимая часть айсберга. Ее заметить проще всего, однако рост предъявляет такие же требования и ко всем остальным частям региональной инфраструктуры, от транспортной системы до школ.

В последние годы проблемы стали намного глубже. Хотя количество рабочих мест росло, предложение жилья не поспевало за ним. В такой ситуации вступают в действие основные принципы экономики. Когда люди переезжают и получают высокооплачиваемую работу, а строительство жилья не поспевает за ними, цены на жилье растут, что вынуждает уезжать людей с низким и средним доходом. Учителям, младшему медицинскому персоналу и работникам экстренных служб — как, впрочем, и обслуживающему персоналу самих технологических компаний — приходится перебираться в более отдаленные районы, откуда добираться до работы еще дольше.

Мы с Сатьей завели разговор об этом на встрече в узком кругу в Сиэтле в июне 2018 г. Мы уже давно призывали местных бизнес-лидеров сосредоточить внимание на образовании и транспорте, как на фундаментальных вопросах всего региона. Теперь же мы собрались на завтрак с 10 местными руководителями из Challenge Seattle, местной группы представителей гражданских и деловых кругов, во главе с ее генеральным директором, бывшим губернатором штата Вашингтон Кристин Грегуар. В то утро речь шла о будущих приоритетах группы.

За завтраком к нам пришло прозрение. Во время дискуссии за столом каждый высказывался о том, что в регионе изменяется не

так, как хотелось бы. В Сиэтле мы всегда гордились тем, что нам удается избежать наихудших проблем в сфере жилья, характерных для Сан-Франциско и Северной Калифорнии. И вдруг выяснилось, что это не так. Поскольку компании вроде Amazon и Microsoft продолжали расти, к нам присоединились филиалы более чем 80 фирм из Кремниевой долины. Совершенно неожиданно район Сиэтла превратился из Изумрудного города [7] в Облачный город. С 2011 по 2018 г. медианная цена дома выросла на 96%, в то время как медианный доход домохозяйства увеличился только на 34%<sup>32</sup>.

Проблемы с жильем появились в начале нынешнего года в центральной части Сиэтла. Обеспокоенный непрерывным ростом числа бездомных, городской совет Сиэтла предложил направлять \$75 млн ежегодно на решение проблемы за счет налога на рабочие места<sup>33</sup>. Бизнес-сообщество отреагировало на это очень резко, а Amazon приостановила проектирование своего нового объекта в Сиэтле и пригрозила снизить темпы создания новых рабочих мест в случае отказа изменить решение о налоге<sup>34</sup>. Мы наблюдали за развитием проблемы с другой стороны озера Вашингтон, которое отделяет Сиэтл от других городов региона, включая Редмонд, где находится Microsoft. Мы не участвовали в этих дебатах и наблюдали за ними с двойственным чувством. Мы разделяли скептицизм в отношении налога на рабочие места, однако считали, что бизнес-сообщество должно больше делать, а не заниматься критикой этой меры. Проблема требовала более широких действий. Мэр Сиэтла и городской совет в конечном итоге отказались от введения налога, однако эффективных альтернатив так никто и не предложил<sup>35</sup>.

За завтраком Сатъя поднял вопрос жилья и остальные быстро присоединились к нему. Я заметил, что встречался в прошлую субботу за чашечкой кофе со Стивом Майлеттом, шефом полиции Белвью, крупнейшего после Сиэтла города. Я просил его

внимательно отнестись к расовым противоречиям в местной общине, которые беспокоили некоторых наших работников, в том числе к тому, в каком свете предстает перед ними местная полиция. Он держался очень открыто и высказал нечто такое, что было для меня новым: повышение цен на жилье привело к тому, что новые полицейские в Белвью больше не могут позволить себе дом в городе, который они охраняют. Даже шефу полиции приходится тратить на дорогу до места работы целый час. Между этими вещами существует тесная связь: очень трудно добиться взаимопонимания между местным сообществом и полицией, когда у полицейских нет возможности жить неподалеку.

Я поделился этой историей с представителями Challenge Seattle и сказал, что попросил команду из Microsoft подумать над идеями для новой инициативы. Когда мы с Сатьей выходили из зала после завтрака, я продолжал делиться деталями. К тому моменту, когда мы подошли к лифту, решение было принято — сделать приоритетом нашу инициативу.

В Редмонде мы усадили аналитическую команду за работу с тем, чтобы лучше понять проблему. Наша команда в сотрудничестве с компанией Zillow создала большую базу данных по недвижимости. Результаты анализа повергли в шок не только нас, но и весь регион. Данные говорили о том, что мы имеем дело не просто с проблемой бездомных, а с быстро нарастающим кризисом в сфере доступного жилья. Количество рабочих мест в регионе выросло на 21%, а прирост в области строительства не превышал 13%<sup>36</sup>. Разрыв был еще выше в небольших городках за пределами Сиэтла, где строительство жилья для людей с низким и средним доходом застыло на месте. Семьям с низким и средним доходом все чаще приходилось переезжать в поселки и пригороды, находившиеся далеко от места работы. Регион в настоящее время числился среди худших в стране по доле жителей, которые ежедневно тратят на дорогу более 90 минут<sup>37</sup>.

По нашему разумению, нужно было как-то увеличивать предложение жилья для семей с низким и средним доходом. На протяжении нескольких месяцев мы консультировались с людьми и общественными группами в регионе и выясняли все, что только можно по всей стране и за ее пределами. При поддержке со стороны Сатьи мы с Эми Худ решили спонсировать более масштабный проект, и Эми поручила финансовой команде проработать альтернативы. Быстро выяснилось, что Microsoft, как и некоторые другие крупные технологические компании, может похвастаться хорошим балансом с ликвидными активами, доступными для использования. В январе 2019 г. Эми и я объявили, что Microsoft выделит \$500 млн в виде кредитов, инвестиций и благотворительных взносов на решение проблемы<sup>38</sup>.

Наша работа позволила сделать ряд выводов, два из которых казались особенно важными. Во-первых, было очевидно, что деньги сами по себе никогда не решают проблему. Изучение того, как этот вопрос решают в мире, показало, что единственный эффективный путь к прогрессу — это объединение капитала с муниципальными инициативами. Не менее важным, чем наше финансирование, было объявление мэрами девяти городов о намерении обсудить реформы для наращивания предложения жилья для семей с низким и средним доходом. Незадолго до нашего объявления Кристин Грегуар согласовала с мэрами конкретные рекомендации по передаче муниципальных земель, корректировке требований к зонированию и другим изменениям, необходимым для ускорения нового строительства. Вопросы были непростыми, и эти шаги требовали немалой политической смелости<sup>39</sup>. Мы надеялись, что, как и все остальное, наше финансирование послужит катализатором для более широкой инициативы по сплочению общества<sup>40</sup>.

Во-вторых, после принятия нами обязательства быстро выяснилось, что эта идея задела за живое, причем не только на

национальном, но и на международном уровне. В 2016 г. в результатах президентских выборов как в зеркале отразилась обеспокоенность многих сельских сообществ тем, что в эпоху процветания, определяемого технологией, жители этих регионов остаются за бортом. Теперь, однако, эта обеспокоенность распространялась в новой плоскости на городские территории. Люди могли ходить по городским улицам рядом с новыми, сверкающими небоскребами, предназначенными для работников технологического сектора, но они больше не имели возможности позволить себе жилье по соседству.

Это порождало понятное разочарование, которое вполне могло стать новым измерением в американской политике. Мы видели, как оно проявляется в Нью-Йорке, где у некоторых местных политиков возникает нечто большее, чем синдром раскаяния в отношении успеха в деле привлечения Amazon с ее рабочими местами путем предоставления субсидий и налоговых льгот. Невозможно не замечать эту проблему с учетом того влияния, которое рост компании оказывает на потребности в жилье в твоём собственном регионе.

В определенном смысле вопрос доступности жилья подчеркивает взаимосвязанность всех проблем технологического сектора, имеющих отношение к человеческой стороне. Чтобы создать здоровый бизнес, критически важно обеспечить многообразие рабочей силы и быть частью процветающего сообщества. Хотя технологические компании имеют право спрашивать, что их сообщества делают для них, отрасль уже достигла точки, в которой она должна задавать себе более широкий вопрос. Успех приносит с собой не только масштаб, но и ответственность. Технологическому сектору необходимо все больше думать над тем, что еще он может сделать для поддержки сообщества, в котором живет. Нам нужен приток талантов, причем не просто с другой стороны улицы, а со всего мира. Но в



то же время мы должны делать больше в плане создания возможностей для людей вокруг нас.

Все эти проблемы требуют действий. Как я иногда говорю в Microsoft перед началом нового проекта, первый приз — это возможность сделать что-то большое. Второй приз — это возможность просто сделать что-то.

Успех редко приходит к людям, которые не делают ничего.

## Глава 11

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЭТИКА:

не спрашивай, что могут делать  
компьютеры, спрашивай, что они  
должны делать

Когда я приехал в Давос, Швейцария, на Всемирный экономический форум в январе 2017 г., где ежегодно обсуждаются глобальные тенденции, все только и говорили об искусственном интеллекте. Не было такой технологической компании, которая не причисляла бы себя к разработчикам ИИ. В один из вечеров после ужина я как истинный уроженец северо-восточной части штата Висконсин, не боящийся снега и льда, решил пройти пешком весь трехкилометровый главный бульвар Давоса. Он больше смахивал на Лас-Вегас-Стрип[8], чем на улицу альпийской деревни. Помимо вывесок нескольких банков над лыжным городком доминировали светящиеся логотипы и яркие рекламные щиты технологических компаний, каждая из которых (в том числе и Microsoft) предлагала свою стратегию в сфере ИИ лидерам бизнеса, чиновникам из разных стран и авторитетным экспертам, приехавшим на неделю в Швейцарские Альпы. Это ясно говорило о двух вещах: о том, что ИИ был горячей новинкой, и о том, что технологические компании не жалели денег на рекламу.

В многочисленных дискуссиях шли разговоры о преимуществах ИИ, но никто даже не пытался объяснить, что такое ИИ или как он работает. Считалось, что всем присутствующим это уже известно. По своему опыту общения в Давосе я знал, что это не так, но люди, естественно, не хотели признаваться в этом и спрашивать об азах. Никто не желал первым признаться в том, что он (да и, скорее всего, половина присутствовавших) не вполне понимает, о чем ведет речь другая половина аудитории.

Помимо тумана, окружавшего ИИ, мне бросилось в глаза кое-что еще. Никто даже не заикался о том, нужно ли регулировать эту новую технологию.

Во время онлайн-конференции по ИИ под председательством Дэвида Киркпатрика из Techonomu меня спросили, считает ли Microsoft необходимым государственное регулирование ИИ. Я ответил, что лет через пять мы сами, вполне возможно, придем к этому и будем обсуждать предложения правительства по регулированию ИИ. Представитель IBM не согласился со мной и сказал: «Невозможно предсказать будущее. Я не знаю, сможем ли мы четко сформулировать политику. Меня беспокоит, что это будет иметь негативный эффект»<sup>1</sup>.

Неделя в Давосе высветила вопросы, которые занимали технологический сектор. Не все они были позитивными. Наша отрасль, как и большинство других, довольно часто выступает с инновациями, не заботясь о доходчивом разъяснении того, что они представляют собой и как работают. К этому с давних времен добавляется почти религиозная вера в то, что новая технология несет исключительно выгоды. Многие в Кремниевой долине всегда считали, что государственное регулирование не может поспеть за технологией.

Хотя такое идеалистическое представление о технологии нередко опирается на добрые намерения, оно совершенно не соответствует действительности. Даже лучшие технологии имеют

непредвиденные последствия, а выгоды от них редко распределяются равномерно. Да и то, если их не используют во вред намеренно, что случается сплошь и рядом.

В 1700-х гг., вскоре после того, как Бен Франклин создал почтовую службу в Соединенных Штатах, преступники придумали способ мошенничества с письмами. В 1800-х гг., когда появились телеграф и телефон, преступники стали мошенничать с использованием этих средств связи. В XX в., как только появился интернет, каждому хоть немного знакомому с историей было очевидно, что рождение новых форм мошенничества неизбежно.

Положительной стороной технологического сектора было то, что он всегда смотрел вперед. Его отрицательная сторона заключалась в том, что слишком мало кто тратил время или просто брал на себя смелость, опираясь на знания о прошлом, предсказывать грядущие проблемы.

Не прошло и года со времени форума по ИИ в Давосе, как искусственный интеллект начал создавать более широкий набор проблем для общества. В центре внимания публики в связи с вопросом доверия к технологии раньше находились защита персональных данных и безопасность, теперь же главной причиной для беспокойства и центральной темой дискуссии стал ИИ.

Компьютеры начали обретать способность обучаться и принимать решения, причем все в большей мере без вмешательства человека. Однако как они приходят к этим решениям? Чем они руководствуются, принципами гуманизма? Или чем-то намного менее вдохновляющим? Становилось все более очевидно, что технологиям ИИ крайне необходимы четкие этические принципы, иначе они не смогут должным образом служить обществу.

У этого дня была долгая предыстория. Еще за несколько лет до того, как исследователи из Дартмутского колледжа организовали в 1956 г. летний исследовательский проект, посвященный

перспективам обучения компьютеров — некоторые считают его началом академической дискуссии по ИИ, — Айзек Азимов изложил свои знаменитые «три закона робототехники» в коротком рассказе «Хоровод»<sup>2</sup>. Это была научная фантастика, речь в которой шла о попытке человечества сформулировать этические правила принятия решений для роботов с искусственным интеллектом. Как предельно ясно показано в фильме 2004 г. «Я, робот» с Уиллом Смитом в главной роли, такая попытка закончилась не слишком хорошо.

Работы над созданием ИИ ведутся с переменным успехом с конца 1950-х гг. со всплеском в течение короткого периода в середине 1980-х гг., который сопровождался рекламной шумихой, инвестициями, появлением стартапов и интересом СМИ к «экспертным системам»<sup>3</sup>. С чем же связан такой грандиозный выход ИИ на сцену в 2017 г., 60 лет спустя? Дело было вовсе не в случайном веянии. Этот процесс был отражением намного более широких тенденций и проблем, которые назревали уже давно.

В технологическом секторе нет какого-то одного общепринятого определения ИИ, каждый специалист предлагает свое видение и пытается отстаивать его. В 2016 г. я занимался новыми проблемами в сфере ИИ вместе с Дейвом Хейнером из Microsoft, который в то время работал с Эриком Хорвицом, долгое время возглавлявшим наши фундаментальные исследования в этой области. Когда я пристал к Дейву, он предложил определение, которое, на мой взгляд, очень хорошо объясняет суть ИИ: «ИИ — это компьютерная система, способная обучаться на опыте путем распознавания закономерностей в поступающих данных и, таким образом, принимать решения». Эрик дает более широкое определение: «ИИ — это изучение вычислительных механизмов, лежащих в основе мыслительного процесса и разумного поведения». Хотя для этого чаще всего нужны данные, опираться можно и на опыт, скажем, участия в играх, понимания естественных языков и т.д. Способность компьютера обучаться на

данных и опыте и принимать решения — суть этих определений ИИ — опирается на две фундаментальные технические возможности: человеческое восприятие и человеческое познание.

Человеческое восприятие — это способность компьютеров *воспринимать* то, что происходит вокруг, так же, как это делает человек с помощью зрения и слуха. В определенном смысле машины имеют возможность «видеть» мир с момента появления фотоаппарата в 1830-х гг. Однако для понимания того, что изображено на снимке, всегда требовался человек. Точно так же, машины могут слышать с 1877 г., когда Томас Эдисон изобрел фонограф. Однако ни одна машина не могла понимать и воспроизводить речь с такой же точностью, как и человек.

Распознавание зрительных образов и речи давно входят в число заветных целей исследователей в сфере компьютерных наук. В 1995 г., когда Билл Гейтс создал исследовательское подразделение Microsoft Research, одной из первых целей возглавившего его Натана Мирволда было привлечение ведущих ученых в области распознавания образов и речи. Я помню, как в 1990-х гг. исследовательская команда Microsoft предсказывала, что компьютеры скоро будут понимать речь не хуже человека.

Оптимизм исследователей из Microsoft разделяли специалисты как из научных кругов, так и из технологического сектора. В реальности на распознавание речи и улучшение технологии потребовалось больше времени, чем предполагалось. Цель исследований в сфере распознавания образов и речи заключалась в достижении точности восприятия мира компьютерами, сопоставимой с точностью восприятия человека, которую 100%-ной назвать нельзя. Все мы ошибаемся, в том числе и в восприятии того, что нам говорят другие. Специалисты оценивают нашу точность понимания речи примерно в 96% — наш мозг заполняет пробелы так быстро, что мы не успеваем осознать это<sup>4</sup>. Однако до тех пор, пока системы ИИ не достигнут

такого уровня, мы больше будем пенять на ошибки компьютеров, а не восхищаться 90%-ной долей успешных попыток.

К 2000 г. компьютеры достигли 90%-ного порога в распознавании образов и речи, но дальнейшего прогресса не наблюдалось целое десятилетие. После 2010 г. процесс возобновился. Когда люди через сотню лет будут смотреть на историю XXI в., они, скорее всего, решат, что именно в это десятилетие, с 2010 по 2020 г., ИИ пришел в наш мир окончательно.

Три недавних технических достижения создали стартовую площадку для взлета ИИ. Во-первых, вычислительная мощность, наконец, достигла уровня, необходимого для выполнения массовых вычислений. Во-вторых, облачные вычисления сделали вычислительную мощность и хранилища доступными для людей и организаций, которым уже не нужны были значительные капиталовложения в аппаратные средства. И, наконец, взрывной рост объемов цифровых данных позволил создавать существенно более крупные наборы данных для обучения систем на основе ИИ. Без этих строительных блоков ИИ вряд ли смог бы развиваться так быстро.

Однако для того, чтобы специалисты по компьютерам и обработке данных смогли сделать ИИ эффективным, требовался четвертый базовый элемент. Он связан со второй и еще более фундаментальной технической возможностью — познанием, т.е. со способностью компьютера делать выводы и обучаться.

Оживленные споры о наилучшем техническом подходе к наделению компьютеров способностью думать шли многие десятилетия. Один подход опирался на то, что получило название «экспертных систем». Он был особенно популярным в конце 1970-х и в 1980-х гг. и предполагал сбор большого количества фактов и создание правил, которые компьютеры могли применять к цепочкам логических построений при принятии решений. Как заметил один из специалистов, этот подход на основе правил

нельзя было масштабировать так, чтобы он соответствовал сложности проблем реального мира. «В сложных функциональных областях количество правил могло быть огромным, и с добавлением вручную новых фактов отслеживание исключений и взаимодействий с другими правилами становилось практически невозможным»<sup>5</sup>. Мы же в своей жизни в большинстве случаев делаем выводы не на основе правил, а на основе распознавания закономерностей, знакомых нам из опыта<sup>6</sup>. Оглядываясь назад, видно, что подход, построенный на основе детальных правил, может понравиться разве что юристам.

После 1980-х гг. более перспективным стал считаться альтернативный подход к ИИ. Он предполагает использование статистических методов для распознавания закономерностей, предсказания и логических построений — это, фактически, построение систем на основе алгоритмов, обучающихся на основе данных. В последнее десятилетие прорывы в сфере компьютеров и обработки данных привели к широкому использованию так называемого глубинного обучения, или нейронных сетей. Мозг человека состоит из нейронов с синаптическими связями, которые обуславливают нашу способность распознавать закономерности в окружающем мире<sup>7</sup>. Компьютерные нейронные сети содержат вычислительные узлы, называемые нейронами, которые связаны так, что системы ИИ могут делать выводы<sup>8</sup>. По существу, глубинное обучение — это закачивание в компьютер огромного количества релевантных данных для его натаскивания на распознавание закономерности с использованием множества слоев искусственных нейронов. Такой процесс очень емок с точки зрения как вычислений, так и данных, именно поэтому для прогресса требовались достижения, о которых говорилось выше. Также нельзя было обойтись и без прорывов в методах обучения многослойных нейронных сетей<sup>9</sup>, которые начали приносить плоды примерно десятилетие назад<sup>10</sup>.



В сумме эти изменения привели к быстрому и впечатляющему развитию систем на основе ИИ. В 2016 г. команда Microsoft Research, работавшая над системой распознавания образов, добилась результатов, сравнимых с возможностями человека, при решении конкретной задачи по идентификации большого числа объектов в библиотеке ImageNet. Потом они сделали то же самое с распознаванием речи, добившись в стандартном тесте Switchboard 94,1%-ной точности<sup>11</sup>. Иначе говоря, компьютеры начали воспринимать мир так же, как и люди. Тот же самый эффект был получен при переводе с одного языка на другой, что требует от компьютера понимания значения разных слов, в том числе неоднозначности и сленга.

Публика всполошилась, когда появились статьи, которые задавали вопрос, не захватят ли мир машины, если компьютеры с ИИ смогут самостоятельно мыслить и делать выводы со сверхчеловеческой скоростью. Такой уровень развития вычислительной техники компьютерщики называют суперинтеллектом, а некоторые — «сингулярностью»<sup>12</sup>. Когда мы задумались над таким вопросом в 2016 г., Дейв Хейнер заметил, что этой теме уделяют слишком много времени, скорее всего, для отвлечения внимания от более важных и неотложных вещей. «Все это из области научной фантастики и уводит нас от более актуальных проблем, которые начинает создавать ИИ», — сказал он.

Эти самые более актуальные проблемы всплыли в том же году на конференции, организованной Белым домом. Темой конференции была статья под заголовком «Предвзятость машины» (Machine Bias)<sup>13</sup>, опубликованная новостным ресурсом ProPublica. Подзаголовок статьи ясно говорил, что имеется в виду: «В нашей стране повсеместно используется программа, помогающая выявлять будущих преступников. И она настроена против чернокожих». ИИ все шире применяется для предсказания развития различных ситуаций, в связи с чем растут опасения, не

слишком ли предвзято эти системы относятся к определенным группам населения, в частности к людям с другим цветом кожи<sup>14</sup>.

Проблема предвзятости, описанная ресурсом ProPublica в 2016 г., была не надуманной. Она вытекала из двух реальных дел, с каждым из которых нужно было разбираться, если мы хотели, чтобы ИИ работал именно так, как ожидает от него общество. Прежде всего, проблема может объясняться работой с необъективными наборами данных. Например, набор данных по распознаванию лиц может содержать достаточно фотографий белых мужчин, чтобы с высокой точностью различать лица европеоидов. Но если в нем мало фотографий темнокожих женщин или мужчин, то в этой группе, скорее всего, будет наблюдаться более высокий уровень ошибок.

Именно это обнаружили два аспиранта в процессе работы над проектом Gender Shades<sup>15</sup>. Исследователь из Массачусетского технологического института Джой Буоламвини, стипендиат Родса и поэтесса, и исследователь из Стэнфордского университета Тимнет Гебру взяли на себя задачу показать обществу необъективность ИИ на примере точности распознавания лиц в зависимости от пола и расовой принадлежности. Эти две женщины выявили более высокий уровень ошибок, в частности, при идентификации по лицам пола чернокожих политиков из Африки по сравнению с белыми политиками из северной Европы. Буоламвини, сама афроамериканка, обнаружила даже, что некоторые системы принимают ее за мужчину.

Работа Буоламвини и Гебру помогла высветить еще один аспект необъективности, который тоже необходимо учитывать. Очень трудно создать технологию, которая будет исправно служить обществу, не сформировав предварительно команду, отражающую многообразие мира. Как они обнаружили, более диверсифицированная группа исследователей и инженеров скорее признает и начинает работать над устранением проблем необъективности, которые могут коснуться их лично.

Если ИИ позволит компьютерам обучаться на опыте и принимать решения, то какой опыт, на наш взгляд, будет необходим им и какие решения мы будем готовы оставить на их усмотрение?

В конце 2015 г. Эрик Хорвиц из Microsoft привлек к этим вопросам внимание сообщества компьютерщиков. В опубликованной в одном из научных журналов статье он вместе с соавторами признал, что большинство специалистов по вычислительным системам рассматривает апокалиптические риски сингулярности как нечто довольно отдаленное и уделяет более серьезное внимание растущему набору других проблем<sup>16</sup>. Сатья подхватил его знамя и на следующий год написал статью в интернет-издание Slate, где говорилось, что «спорить нужно о ценностях, которых придерживаются люди и организации, работающие над этой технологией»<sup>17</sup>. Он сформулировал ряд исходных ценностей, в число которых вошли защита персональных данных, прозрачность и подотчетность.

К концу 2017 г. стало понятно, что на самом деле речь идет о необходимости выработки всестороннего подхода к вопросам этики в сфере ИИ. Это было очень непростое предложение. Поскольку компьютеры получали способность принимать решения, раньше присущую только людям, практически все этические вопросы человечества переносились на мир вычислительных машин. Если тысячелетние споры философов не принесли нам ясных и универсальных ответов, то вряд ли стоило надеяться на достижение согласия просто потому, что нам нужно было применить их к компьютерам.

В 2018 г. компании вроде Microsoft и Google, находившиеся на переднем крае разработок в сфере ИИ, вплотную занялись решением новой проблемы. Вместе с экспертами из академических и других кругов мы признали, что нам нужен набор этических принципов, которыми можно руководствоваться

при создании ИИ. В Microsoft в конечном итоге остановились на шести принципах.

Первый принцип призывал к обеспечению *непредвзятости*, т.е. к решению проблемы необъективности. Затем мы обращались к двум другим областям, где уже существовало определенное согласие общества, — важность *надежности и безопасности* и необходимость обеспечения *защиты и сохранности персональных данных*. В определенном смысле эти концепции уже были закреплены в законодательстве и регулировании в ответ на предыдущие технологические революции. Закон об ответственности за качество выпущенного продукта и другие акты установили стандарты надежности и безопасности в железнодорожном и автомобильном транспорте. Аналогичным образом появились нормы обеспечения защиты и сохранности персональных данных в ответ на технологические революции в сфере коммуникации и информации. Хотя ИИ приносил новые вызовы в эти сферы, мы вполне могли опираться на прежние правовые концепции.

Четвертый принцип касался проблемы, о которой наши сотрудники не переставали говорить с момента прихода Сатьи на место генерального директора в 2014 г. Это была необходимость создания *всеобъемлющей* технологии, удовлетворяющей потребности людей с ограниченными возможностями. Фокус компании на всеобъемлющей технологии естественным образом включал в себя ИИ. В конце концов, если компьютеры могут видеть, то можно представить, что они способны делать для слепых. А если компьютеры могут слышать, несложно догадаться, чем они могут стать для глухих. При этом не было особой необходимости изобретать что-то совершенно новое для создания соответствующих возможностей. Повсюду люди уже ходили со смартфонами, камеры которых могли видеть, а микрофоны — слышать. Со всеобъемлемостью в качестве четвертого этического

принципа путь к прогрессу в этой области вполне просматривался.

Хотя эти четыре принципа были важны, мы понимали, что они повисают в воздухе без двух дополнительных базовых принципов. Один из них — это *прозрачность*. Для нас он означал публичность и понятность информации о том, как системы ИИ принимают важные решения. Если уж на то пошло, то разве может общество доверять ИИ, а регуляторы оценивать реализацию первых четырех принципов, если внутренние процессы ИИ будут недоступными для понимания?

Некоторые выступали за то, чтобы разработчики ИИ публиковали используемые алгоритмы, но, по нашему мнению, в большинстве случаев это было бы не слишком информативно, да к тому же раскрывало бы ноу-хау и, следовательно, подрывало конкуренцию в технологическом секторе. В партнерстве с учеными и другими технологическими компаниями мы уже работали над поиском более приемлемых подходов. Во главу угла ставилась задача сделать ИИ поддающимся объяснению, скажем, через описание ключевых элементов, которые используются при принятии решений.

Последний этический принцип ИИ — *подотчетность* — должен служить фундаментом для всего остального. Придет ли мир к будущему, в котором компьютеры останутся подотчетными людям, а люди, создающие эти машины, — подотчетными всем остальным? Это, пожалуй, один из определяющих вопросов для нашего поколения.

Последний принцип требует, чтобы люди оставались в контуре управления, а системы на основе ИИ не могли выйти за рамки дозволенного без ведома человека, без его присмотра и участия. Другими словами, решения на основе ИИ, существенно затрагивающие права человека, должны оставаться предметом рассмотрения и контроля со стороны человека. Для этого

требуются люди, имеющие специальную подготовку для оценки решений, принимаемых ИИ.

Это также означает, по нашему убеждению, необходимость более широких процессов управления. Каждой организации, разрабатывающей или использующей ИИ, нужны новая политика, процессы, программы обучения, системы внутреннего контроля и люди, способные осуществлять анализ и давать рекомендации по совершенствованию и применению систем ИИ.

Мы опубликовали свои принципы в январе 2018 г. и быстро поняли, что попали в точку<sup>18</sup>. Клиенты запрашивали информацию не только о нашей технологии ИИ, но и о подходе к вопросам этики и практике в этой сфере. Это было вполне объяснимо. Общая стратегия компании предполагала «демократизацию ИИ» через предоставление доступа к строительным блокам технологии — например, к инструментам для распознавания образов и речи, машинному обучению — с тем, чтобы клиенты могли создавать собственные индивидуализированные сервисы на основе ИИ. А все это требовало выработки продуманного подхода к этике ИИ и его широкого распространения.

Распространение ИИ также означало, что определенное регулирование технологии не просто желательно, а принципиально важно. Всеобщее понимание принципов этики в сфере ИИ способно стимулировать этическое поведение сознательных людей. Но можно ли сказать то же самое о людях, не слишком склонных руководствоваться моральными соображениями? Единственная возможность обеспечить работу всех систем ИИ в соответствии с определенными нормами этики — это сделать такие нормы обязательными. Иначе говоря, за принятыми обществом нормами этики должен стоять закон и регулирование.

Становилось очевидно, что регулирование должно появиться не через пять лет, как я предсказывал в Давосе в прошлом году, а

раньше. Мы почувствовали это в апреле 2018 г. в Сингапуре, где встречались с представителями правительств, отвечавшими за вопросы ИИ. «Эти вопросы не могут ждать. Нам нужно быть впереди технологии, — говорили они. — Мы хотим опубликовать первые предложения не через несколько лет, а через несколько месяцев».

Общий разговор об этической стороне ИИ неизбежно сводится к более конкретным темам. Скорее всего, именно по ним и будут вестись споры в дальнейшем. Хотя невозможно в точности предсказать, что конкретно будет обсуждаться через 5 или 10 лет, по тем проблемам, которые уже проявились, вполне можно сделать кое-какие выводы.

В 2018 г. одно из первых противоречий было связано с перспективой использования ИИ в системах вооружений. В публичных дебатах стали использовать понятие «роботы-убийцы», которое навевало образы из научной фантастики. Впрочем, такое представление было вполне понятным, если вспомнить о пятисерийной киноэпопее «Терминатор», продолжения которой выходили каждое десятилетие с момента появления на экранах первого фильма в 1984 г. Другими словами, и подростки, и представители старшего поколения с большой вероятностью видели опасности автономного оружия на широком экране.

Первое, на что указали эти дебаты, это на необходимость выработки более детального понимания, или классификации типов используемых технологий. Когда я разговаривал с военными деятелями в разных концах света, все они сходились в одном: никто не хочет обнаружить в одно прекрасное утро, что машины начали войну, пока все спали. Принятие решений, касающихся войны и мира, должно оставаться за людьми.

Это, однако, не означало, что военные деятели со всего света были единого мнения обо всем остальном. Именно здесь в картине появляются различия. Пол Скарре, бывший

представитель Министерства обороны США, поднимает очень актуальные вопросы в своей книге «Армия без людей: автономное оружие и будущее войны» (Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War)<sup>19</sup>. По его мнению, центральный вопрос заключается не в том, когда, а в том, как компьютеры должны получать право на использование оружия без контроля со стороны человека. С одной стороны, способность дрона с машинным зрением и распознаванием лиц лучше человека идентифицировать террориста на земле не означает, что военные должны исключить людей и здравый смысл из контура управления. С другой стороны, когда десятки ракет летят в направлении эскадры, противоракетная система Aegis должна полностью полагаться на решения, принимаемые компьютером. Но даже в этом случае один сценарий не похож на другой, и использование системы вооружения зависит от конкретных условий<sup>20</sup>. За человеком должно оставаться первоначальное решение о пуске, а разбираться с каждой отдельно взятой целью у людей возможности нет.

С учетом потенциальных опасений в отношении автономного оружия некоторые настаивают на полном отказе технологических компаний от сотрудничества с военными в создании технологий на базе ИИ. Google, например, разорвала контракт с Пентагоном на разработку ИИ после того, как ее сотрудники выступили против этого<sup>21</sup>. Перед Microsoft тоже возник этот вопрос, когда наши сотрудники стали высказывать аналогичные опасения. Мы с давних пор работаем с военными из США и других стран, этот факт особо отмечался во время моего посещения несколько лет назад авианосца Nimitz в порту его базирования в Эверетте, штат Вашингтон, немного к северу от Сиэтла. Различными функциями на авианосце управляли более 4000 компьютеров, в которых использовалась операционная система Windows Server.

Однако многие по вполне понятным причинам относили системы на основе ИИ к технологии совсем другого типа. Мы



хорошо понимали, что новая технология приводит к появлению нового поколения сложных проблем, и, когда рассматривали потенциальные контракты на поставку технологии дополненной реальности и наших гарнитур HoloLens для солдат армии США, всесторонне обсуждали, как нам поступить.

В отличие от Google мы сочли важным продолжение поставки наших лучших продуктов вооруженным силам США и других стран-союзниц, в которых демократические процессы и приверженность соблюдению прав человека не вызывали сомнения. Обороноспособность Америки и НАТО давно зависит от доступа к новейшим технологиям. Мы не раз заявляли и в частных разговорах, и публично, что «верим в надежность обороны Соединенных Штатов и хотим, чтобы люди, обеспечивающие ее, имели доступ к самым передовым технологиям, в том числе и принадлежащим Microsoft»<sup>22</sup>.

В то же время мы понимали, что у определенной части наших сотрудников работа, выполняемая для американских и других военных организаций, вызывает беспокойство. Некоторые из них были гражданами других стран, кто-то придерживался других этических принципов или принадлежал к лагерю пацифистов, а кто-то просто хотел заниматься другими применениями технологий. Мы с уважением относились к их взглядам и старались предлагать им работу над другими проектами. С учетом размеров Microsoft и разнообразия портфеля разработок особых сложностей с удовлетворением таких запросов у нас не возникало.

Однако ничего из этого не освобождало нас от необходимости обдумывания и участия в решении сложных этических вопросов, возникающих при соединении искусственного интеллекта с оружием. Когда разговор на эту тему зашел на уровне руководителей высшего звена, я заметил, что этическая сторона разработки вооружений не теряет своей важности с 1800-х гг., когда на поле боя появились экспансивные пули, а потом

динамит. Сатья возразил, что на самом деле корни этических аспектов войны восходят к трактатам Цицерона. Вечером того же дня он прислал мне электронное письмо, где говорил, что его мать не одобрила ссылку на трактаты Цицерона, поскольку существует еще более древнее индийское сказание «Махабхарата». (К счастью, Сатья включил в письмо ссылку на статью о сказании в «Википедии», и я смог узнать о ней больше<sup>23</sup>.)

В результате мы пришли к выводу, что нам, как социально ответственной компании, нельзя оставаться в стороне от обсуждения вопросов этики. Наше участие в обсуждении могло помочь в формировании новой публичной политики<sup>24</sup>. Мы объясняли своим сотрудникам, что ни одна технологическая компания не занимается активнее нас вопросами политики, связанными с новой технологией, особенно вопросами слежки со стороны государства и кибероружия<sup>25</sup>. Кроме этого мы активно выступали за ответственную политику и законодательное регулирование сферы ИИ и его военного применения.

Засучив рукава, мы занялись изучением проблем и выработкой более четких представлений. Это вернуло нас к шести этическим принципам, но уже применительно к ИИ и оружию. На наш взгляд, три из них имели особое значение — надежность и безопасность, прозрачность, а главное, подотчетность. Только соблюдение этих трех принципов могло дать обществу уверенность в том, что при реализации ИИ человек останется в контуре управления.

Все это перекликалось с вопросами, которыми мы занимались в контексте безопасности и кибератак со стороны других государств. В этой сфере уже есть ряд национальных и международных правил, которые применимы к новым формам технологии, в частности к автономным системам летального вооружения.

Многие другие аспекты также пересекались с вопросами безопасности, связанными с кибероружием. Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш прямо призвал в 2018 г. запретить «роботов-убийц». «Давайте называть вещи своими именами: перспектива появления машин, способных по своему усмотрению отнимать у людей жизнь, морально отвратительна», — сказал он<sup>26</sup>. Однако, как и в случае кибероружия, ведущие военные державы сопротивляются принятию новых международных правил, ограничивающих совершенствование технологии<sup>27</sup>.

Это подводит к дискуссии о конкретных сценариях, лежащих в основе потенциальных опасений, в надежде выйти из тупика. Human Rights Watch, например, призывает государства «запретить системы вооружений, которые могут выбирать и атаковать цели без действенного контроля со стороны людей»<sup>28</sup>. Хотя в дальнейшем наверняка появятся дополнительные нюансы, требующие проработки, такой вид международной правозащитной деятельности с акцентом на конкретных терминах вроде «действенного контроля со стороны людей» является важным элементом того, что необходимо миру для решения этических проблем нового поколения.

Важно то, что такая работа опирается на существующие традиции в сфере морали и прав человека. Меня всегда поражала глубокая сфокусированность американских военных на этической стороне принимаемых решений. Это не избавляет вооруженные силы от этических провалов, а иногда и от огромных ошибок, однако, насколько я знаю от разных людей, от генералов до курсантов военной академии Вест-Пойнт, никто не выходит из стен американских военных училищ, не прослушав курс этики<sup>29</sup>. Такого, увы, нельзя пока сказать о выпускниках факультетов компьютерных наук во многих американских университетах.

В процессе обсуждения таких вопросов с ведущими специалистами в других странах выяснилось, что этические взгляды в конечном итоге опираются на права человека и более широкий философский фундамент. Именно поэтому принципиально важно при обсуждении таких тем учитывать разнообразие культур и обусловленные этим разнообразием особенности подходов к законодательству и регулированию.

Искусственный интеллект, как и все информационные технологии, глобален по своему характеру. Специалисты, которые разрабатывают его, хотят, чтобы он везде работал одинаково. Однако законодательство и регулирование меняется от страны к стране, что создает проблемы не только дипломатам, но и разработчикам ИИ. В нашей практике мы не сталкивались с такими различиями — сначала в законах об интеллектуальной собственности, потом в правилах конкуренции, а в последнее время в регулировании, касающемся защиты персональных данных. Вместе с тем в некоторых отношениях эти различия — ерунда по сравнению с потенциальной сложностью законов, связанных с моральными аспектами, корни которых уходят в философию.

В наши дни искусственный интеллект, как ни одна технология раньше, заставляет мир заниматься сходными чертами и различиями этих и других философских традиций. Вопросы, поднимаемые в связи с ИИ, затрагивают такие темы, как роль персональной ответственности, важность прозрачности для общества, концепция защиты персональных данных и понятие фундаментальной непредвзятости. Может ли мир прийти к единому подходу к этике для компьютеров, когда ему не удастся добиться согласия по философским вопросам для людей? Это фундаментальный вопрос будущего.

Такой вопрос больше, чем в прошлом, потребует от тех, кто создает технологии, исходить не только из дисциплин вроде науки о компьютерах и обработке данных, но и из общественных

и естественных наук, а также гуманизма. Если мы хотим, чтобы искусственный интеллект принимал решения на основе лучшей практики человечества, то его разработка должна представлять собой мультидисциплинарный процесс. Когда мы думаем о будущем высшего образования, нам нужно заботиться о том, чтобы каждый специалист по компьютерам и обработке данных был знаком со свободными искусствами, а каждый специализирующийся в свободных искусствах в определенной мере знакомился с наукой о компьютерах и обработке данных.

Нам также нужно уделять больше внимания этике при изучении наук о компьютерах и обработке данных. Возможно, стоит организовать специальный курс или, как вариант, встроить элементы этики во все курсы.

Есть надежда, что новое поколение студентов воспримет это начинание с энтузиазмом. В начале 2018 г. мы с Гарри Шумом, вице-президентом Microsoft, отвечающим за значительную часть нашей работы в сфере ИИ, подняли этот вопрос публично: «Можно ли ввести для программистов нечто вроде клятвы Гиппократова, которую приносят врачи?» Многие согласились с тем, что такая клятва вполне разумна<sup>30</sup>. Через несколько недель один из профессоров по компьютерным наукам из Вашингтонского университета попробовал отредактировать традиционную клятву Гиппократова и сделать ее подходящей для тех, кто работает над созданием искусственного интеллекта<sup>31</sup>. Судя по нашим встречам со студентами в колледжах по всему миру, эта идея находит отклик у представителей следующего поколения.

В конечном итоге глобальный разговор об этических принципах для искусственного интеллекта потребует еще более широкой аудитории. За столом переговоров должны сидеть не только разработчики, государственные деятели, представители неправительственных организаций и преподаватели, но и философы и представители мировых религий.

Именно необходимость глобального разговора привела нас в одно из мест, которое, по моим представлениям, меньше всего подходило для обсуждения технологий, — Ватикан.

В этом визите была своя ирония. Мы остановились в Риме в феврале 2019 г. на несколько дней, прежде чем отправиться в Германию на ежегодную Мюнхенскую конференцию по безопасности, где собираются военные деятели со всего мира. У нас был запланирован разговор об этике в сфере компьютеров с руководством Ватикана всего за неделю до того, как оно само собиралось обсуждать вопросы этики и сексуального насилия над детьми в церквях. Такое совпадение подчеркивало чаяния и проблемы, стоящие перед человечеством.

В Ватикане нас встречал сияющий монсеньор Винченцо Палья, седовласый общительный архиепископ итальянской Католической церкви. Автор многочисленных книг, он возглавлял в Ватикане работу, посвященную вопросам этики, в том числе и новым проблемам, связанным с искусственным интеллектом. Microsoft и Ватикан решили совместно учредить премию за лучшую докторскую диссертацию в сфере исследования точек пересечения новейшей технологии и вечных вопросов этики.

В тот день мы увидели реальные свидетельства исторических пересечений науки и техники, с одной стороны, с философией и религией — с другой. Монсеньор Палья проводил нас в Ватиканскую апостольскую библиотеку, где, соблюдая все предосторожности, мы смогли полистать одну из первых Библий, напечатанную Иоганном Гутенбергом на изобретенном им в 1450-х гг. станке с металлическими литерами. Это техническое достижение революционизировало коммуникации и оказало влияние на все стороны жизни европейского общества, включая Церковь.

Затем мы обратились к собранию писем, написанных через 150 лет после этого. Там находилась переписка Галилея с Папой Римским, занимавшая ключевое место в споре между ним и

Церковью в отношении места Земли и Солнца на небесном своде. Как было видно из этого собрания, Галилео в начале 1600-х гг. наблюдал в телескоп за движением пятен на Солнце, что указывало на вращение Солнца. В результате ожесточенного спора вокруг интерпретации Библии Галилео предстал перед судом инквизиции в Риме и оставался под домашним арестом до самой кончины.

Вместе две эти книги наглядно показывают, как наука и техника могут пересекаться с вопросами веры, религии и философии. Глядя на такие изобретения, как печатный станок и телескоп, невозможно ожидать, что ИИ не затронет эти сферы. Вопрос заключался в том, как создать условия для содержательного, уважительного и всестороннего глобального разговора.

Именно это и было предметом обсуждения на встрече с папой Франциском и монсеньором Палья. Мы говорили о развитии технологии в условиях, когда страны все более замыкаются в себе, а иногда вообще поворачиваются спиной к своим соседям и нуждающимся. Я упомянул о том, как Альберт Эйнштейн осмелился высказаться об опасностях развития техники в 1930-х гг. А папа напомнил слова Эйнштейна после окончания Второй мировой войны: «Я не знаю, какое оружие будет использоваться в Третьей мировой войне, однако во время Четвертой мировой войны воевать будут палками и камнями»<sup>32</sup>. Этим Эйнштейн подчеркивал, что технология, особенно ядерная, дошла до такой точки, когда она может уничтожить все остальное.

Когда мы уходили, папа Франциск протянул мне правую руку, а левой взял меня за запястье. «Не теряйте своего гуманизма», — сказал он.

Когда мы задумываемся о будущем искусственного интеллекта, нам всем следует помнить этот совет.

## Глава 12

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ:

нуждаются ли наши лица в такой же  
защите, как и телефоны?

В июне 2002 г. Стивен Спилберг представил новый фильм «Особое мнение», снятый по мотивам рассказа 1956 г. известного фантаста Филипа Дика. По сюжету дело происходит в 2054 г. в Вашингтоне, где уровень преступности снижен до нуля. Главную роль в фильме исполняет Том Круз — он играет начальника Precrime, элитного подразделения полиции, которое арестовывает убийц до того, как они совершают преступление. Этому подразделению разрешено арестовывать людей на основе видений трех экстрасенсов, которые предвидят будущее. Но вскоре Крузу приходится скрываться от собственного подразделения в условиях тотальной слежки, когда один из медиумов предсказывает, что он сам вот-вот совершит убийство<sup>1</sup>.

Через 15 с лишним лет такая картина обеспечения правопорядка все еще казалась далекой от жизни. Однако сегодня похоже, что один из аспектов «Особого мнения» станет реальностью намного раньше 2054 г. Находясь в бегах, Круз заходит в магазин Gap. Там действует технология, которая распознает каждого входящего покупателя и сразу начинает демонстрировать на экране одежду, которая предположительно должна понравиться ему. Одним такой уровень обслуживания



может понравиться. Другим он может показаться навязчивым и даже неприятным. Короче говоря, посещение магазина начинает напоминать просмотр веб-страниц, после которого социальные сети подсовывают новую рекламу того, чем вы только что интересовались.

В «Особом мнении» Спилберг просил зрителей задуматься о том, что последствия у применения технологий двойкие — с одной стороны, она позволяет предотвращать преступления до того, как они будут осуществлены, а с другой — приводит к нарушению прав людей, когда что-то идет не так. Система, которая опознает Круза в магазине Gap, получает информацию из чипа, вживленного в его тело. Однако технический прогресс в первые два десятилетия XXI в. превосходит даже воображение Спилберга, поскольку в наши дни чипы уже не требуются. Технология распознавания лиц, опирающаяся на машинное зрение, данные в облаке и ИИ, позволяет идентифицировать покупателей на основе их визита в магазин на прошлой неделе или даже час назад. Она открывает для технологического сектора и правительств одну из первых возможностей ясно и однозначно определиться с подходами к вопросам этики и прав человека в сфере ИИ, приняв решение о том, как следует регулировать распознавание лиц.

То, что начиналось для большинства людей с довольно простых вещей вроде доступа к каталогам и поиску фотографий, быстро стало значительно более сложным. Уже сейчас многие полагаются на распознавание лиц, а не на пароль при разблокировании iPhone или ноутбука на Windows. И прогресс на этом не останавливается.

Компьютер умеет сейчас делать то, что все мы, как люди, делаем почти с рождения — распознавать лица людей. Для большинства из нас это, скорее всего, начинается с узнавания матери. Одна из прелестей материнства — это видеть, как ребенок радуется вашему приходу. Такая реакция,

проявляющаяся до начала подросткового возраста, связана с нашей внутренней способностью распознавать лица людей. Хотя эта способность принципиально важна для повседневной жизни, мы практически не задумываемся о том, что делает ее возможной.

На самом деле наши лица так же уникальны, как и отпечатки пальцев. В число характерных черт входят расстояние между зрачками, размер носа, профиль улыбки и овал лица. Когда компьютеры используют фотографии для выделения этих черт и сведения их воедино, они создают основу для математического выражения, которое можно оценивать с помощью алгоритмов.

По всему миру эту технологию внедряют с тем, чтобы сделать нашу жизнь лучше. В некоторых случаях на нее смотрят, как на удобство для потребителей. Национальный банк Австралии разрабатывает на основе технологии распознавания лиц Microsoft систему, позволяющую безопасно снимать деньги в банкомате без предъявления пластиковой карты. Банкомат распознает лицо клиента, после чего можно ввести PIN-код и выполнить операцию<sup>2</sup>.

В других случаях выгоды от этой технологии более существенны. Например, в Национальном научно-исследовательском институте генома человека в Вашингтоне распознавание лиц помогает врачам диагностировать так называемый синдром Ди Джорджи, или синдром делеции хромосомы 22q11.2. Это заболевание чаще всего поражает жителей Африки, Азии и Латинской Америки. Оно может вызывать ряд серьезных проблем со здоровьем, включая нарушение функций сердца и почек. При этом его нередко можно диагностировать с помощью компьютерных систем по незначительным изменениям черт лица<sup>3</sup>.

Описанные сценарии показывают, как именно распознавание лиц может использоваться с пользой для общества. Это — новый инструмент XXI в.

Как и многие другие инструменты, впрочем, его можно также превратить в оружие. Правительство может использовать распознавание лиц для идентификации тех, кто участвует в мирном митинге, а потом преследовать их и, таким образом, подавлять свободу слова и собраний. Даже в демократическом обществе полиция может чрезмерно полагаться на этот инструмент при идентификации подозреваемых, забывая о том, что распознавание лиц, как и любая другая технология, не всегда работает идеально.

По этим причинам распознавание лиц тесно переплетается с более широкими политическими и социальными аспектами и вызывает принципиально важный вопрос: какую роль, с нашей точки зрения, эта форма искусственного интеллекта должна играть в обществе?

Некоторое представление о том, что нас ждет, мы неожиданно получили летом 2018 г. в связи с одной из самых злободневных политических тем того сезона. В июне один из жителей Вирджинии, называвший себя «свободным разработчиком софта», вдруг сильно заинтересовался более широкими политическими вопросами. Он опубликовал ряд твитов о контракте Microsoft с Бюро иммиграционного и таможенного контроля США (ICE), основываясь на истории, которая была опубликована в маркетинговом блоге компании в январе<sup>4</sup>. Честно говоря, об этом посте в компании давно забыли. В нем говорилось о том, что технология Microsoft, созданная для ICE, отвечает высоким требованиям по безопасности и принята для внедрения. Кроме того, отмечалось, что компания гордится своим сотрудничеством с бюро, перед которым теперь открывается возможность использовать технологию распознавания лиц<sup>5</sup>.

В июне 2018 г. решение администрации Трампа о разлучении детей и родителей на южной границе США стало взрывной темой. На этом фоне сделанное несколько месяцев назад маркетинговое заявление, а вместе с ним и использование технологии

распознавания лиц, приобрело совсем другой смысл. Людей волновало, чем может обернуться использование такой вещи, как распознавание лиц, в работе ICE и других иммиграционных ведомств. Не приведет ли это к тому, что камеры, связанные с облаком, будут идентифицировать иммигрантов на улицах городов? Не будет ли это, учитывая нынешний уровень данной технологии с присущим ему риском ошибки, приводить к задержаниям совсем не тех, кого нужно?

К обеду в Сиэтле твиты о маркетинговом блоге заполнили интернет, и наша команда по связям с общественностью в срочном порядке занялась выработкой ответа. Некоторые представители разработчиков и маркетинговой службы считали, что нам следует просто удалить пост и сказать: «Эта информация устарела и больше не имеет отношения к делу».

Фрэнк Шоу, руководитель службы Microsoft по коммуникациям, три раза просил их не удалять сообщение. «Это лишь осложнит ситуацию», — говорил он. Кто-то все же не удержался и частично удалил пост. Как и следовало ожидать, это спровоцировало новый раунд негативных отзывов. К следующему утру все извлекли очевидный урок, и пост был восстановлен в первоначальном виде.

Как это нередко случается, нам пришлось разбираться с тем, что же на самом деле предусматривал контракт компании с ICE.

Когда мы добрались до его сути, выяснилось, что в контракте не было ни слова об использовании технологии распознавания лиц. Microsoft, слава богу, не имела никакого отношения к проектам по разлучению детей с их семьями на границе. Контракт касался оказания ICE помощи в перемещении электронной почты, календарных графиков, рассылок и документооборота в облако. Он ничем не отличался от проектов, над которыми мы работали с другими клиентами, включая государственные ведомства, в Соединенных Штатах и по всему миру.

Так или иначе, возник новый спор.

Некоторые предлагали вообще аннулировать этот контракт и свернуть все работы с ICE — тема использования правительством технологий захватила многих тем летом. Появилась даже группа сотрудников, которая разослала петицию за приостановку контракта с ICE. Этот вопрос даже начал будоражить технологический сектор в целом. Аналогичную активность стали проявлять работники Salesforce, разработчика облачных систем, в связи с его контрактом с Таможенно-пограничной службой США. За ними последовали работники Google, заставившие компанию отказаться от проекта по разработке искусственного интеллекта для военного ведомства США. А Американский союз гражданских свобод нацелился на Amazon, поддержав ее работников, которые высказывали опасения в отношении Recognition, сервиса компании по распознаванию лиц<sup>6</sup>.

Для технологического сектора и делового сообщества в целом такая активность работников была в новинку. Некоторые усматривали в ней нечто похожее на деятельность профсоюзов, которые более столетия существовали в некоторых отраслях. Однако профсоюзы уделяли внимание главным образом экономике и условиям работы своих членов. Активность работников летом 2018 г. выглядела иначе. Это был призыв занять позицию по конкретным общественным проблемам. Работники не получали от этого ни прямой, ни косвенной выгоды. Они хотели, чтобы работодатели выступили в защиту важных, на их взгляд, общественных ценностей и позиций.

С нашей точки зрения, было очень полезно посмотреть, как на эту новую волну активности работников реагируют другие. Всего в нескольких километрах от Сиэтла руководители Amazon, похоже, не особенно старались вступать в прямое обсуждение подобных вопросов с работниками<sup>7</sup>. Такая реакция охладила интерес работников к дебатам, фактически заставив их замолчать и заняться делом. В Кремниевой долине руководство Google

выбрало прямо противоположный подход и стало в ответ на жалобы работников порою очень быстро изменять свой курс, включая разрыв контракта по ИИ с военным ведомством<sup>8</sup>. Довольно скоро выяснилось, что единого подхода в отрасли нет, и каждой компании нужно исходить из собственной культуры и того, что она хочет с точки зрения отношений с работниками. Опираясь на нашу культуру, мы решили выбрать нечто среднее по сравнению с тем, что делали другие.

Эти эпизоды высветили ряд важных обстоятельств. Важнее всего, пожалуй, был рост ожиданий работников в отношении работодателей. Это стало ясно еще несколько месяцев назад, когда изменение зафиксировало коммуникационное агентство Edelman в своем ежегодном аналитическом докладе «Барометр доверия»<sup>9</sup>. Edelman в своем «Барометре доверия», который издается с 2001 г., отмечает изменения в настроениях масс по всему миру, отслеживая колебания доверия людей к разным институтам. Доклад, вышедший в свет в начале 2018 г., показывал, что на фоне резкого падения доверия ко многим государственным и общественным институтам доверие работников к работодателям остается высоким. По его данным 72% людей в мире верили, что их работодатели «делают то, что должны делать», а в Соединенных Штатах уровень доверия был еще выше — 79%<sup>10</sup>. В отличие от этого лишь одна треть американцев чувствовала то же самое в отношении правительства.

То, с чем столкнулись мы, подтверждало эту точку зрения и даже развивало ее. В технологическом секторе некоторые работники хотели играть активную роль в формировании решений, принимаемых компаниями, и определении их позиции по проблемам дня. Наверное, вряд ли стоит удивляться тому, что такое стремление проявляется сильнее во времена, когда доверие к правительству снижается. Работники начинают искать другой

институт, который, на их взгляд, может делать правильные вещи и оказывать определенное влияние на ситуацию в обществе.

В результате такого изменения бизнес-лидеры оказывались на неизведанной для них территории. Во время обеда в узком кругу в Сиэтле генеральный директор одной технологической компании так обобщил общую тревогу. «Я всегда был готов справиться со всем, что касается моей работы, — сказал он, рассказывая о своей карьере. — А тут меня занесло в совершенно другую сферу. Мне совершенно не ясно, как реагировать на запросы работников, которые хотят, чтобы я разделял их обеспокоенность из-за вопросов иммиграции, изменения климата и других проблем».

Не стоит удивляться и тому, что это явление больше всего связано с самым молодым поколением работников. В конце концов, студенты с давних времен шумно митингуют в кампусах колледжей, призывая к социальным изменениям и временами заставляя университеты отступать от своей политики и подавать пример. Было лето, и в кампусе Microsoft работало порядка 3000 стажеров. Понятное дело, их очень интересовала возникшая проблема. Некоторым из них хотелось напрямую влиять на позицию компании, хотя они и пришли к нам всего лишь на летний период.

Речь шла о том, как подходить к теме и реагировать на нее. Пока мы с Сатьей сравнивали свои заметки, я рассуждал о том, что вынес из своей работы в совете попечителей Принстонского университета. «На мой взгляд, управление технологической компанией становится все больше похожим на управление университетом, — сказал я. — У нас полно исследователей с докторскими степенями — это факультет. У нас есть стажеры и молодые работники, взгляды которых сродни взглядам студентов. Каждый хочет быть услышанным, а некоторые ждут от нас бойкота государственного ведомства во многом подобно тому, как они ждут от университета отказа от покупки акций компании, замеченной в чем-то предосудительном».

Из моего опыта работы в попечительском совете вытекали два ключевых момента. Пожалуй, самым важным из них было то, что у действующих из лучших побуждений студентов не обязательно имелись правильные ответы, но они могли задавать правильные вопросы. А эти вопросы могли указать на более правильный путь, который ускользнул от экспертов и руководителей. Как я люблю повторять своим командам в компании, сырую идею нередко лучше не отбрасывать, а дать возможность довести ее до готовности. Некоторые из наших лучших инициатив родились именно таким образом. Этот подход опирается на культуру роста и непрерывного обучения, которую Сатья заботливо возвращивал в Microsoft. Короче говоря, если наступает новая эра активности работников, то нам нужно искать новые пути взаимодействия с персоналом, стараться понять его заботы и выработать содержательный ответ.

Принстонский опыт также говорил мне, что у университетов уже есть адекватные процессы удовлетворения такой потребности. Они предоставляют всем возможность внести свой вклад и вести коллективную дискуссию. Это позволяет рациональным аргументам отодвинуть эмоции на второй план, дает время для обдумывания правильного ответа и совместного принятия трудного решения. Мы выбрали именно такой путь, а Эрик Хорвиц, Фрэнк Шоу и Рич Сойер, наш старший юрист-консульт, отвечающий за этическую сторону ИИ, взяли за организацию серии круглых столов с участием работников.

Становилось все очевиднее, настало время прямо сказать, когда, на наш взгляд, компании стоит занимать позицию по вопросу общественной значимости, а когда не стоит. Мы не считали, что лидерство в мире бизнеса дает право на использование имени компании во всех вопросах без разбора. Проблема должна была иметь жизненно важное отношение к нам. Мы считали своей принципиальной обязанностью заниматься теми вопросами общественной значимости, которые



затрагивали наших клиентов в связи с использованием нашей технологии, наших сотрудников на работе и в обычной жизни, а также наш бизнес и потребности наших акционеров и партнеров. Такой подход давал ответы не на все вопросы, однако служил основой для разговора с нашими работниками.

Вопросы, которые ставили работники, также заставили нас более глубоко обдумать взаимоотношения с правительством и проблемы, создаваемые новыми технологиями вроде технологии распознавания лиц.

Так или иначе, нас не очень устраивало предложение объявить бойкот правительственным агентствам в ответ на текущие события, особенно в демократическом обществе с его верховенством закона. В какой-то мере это было бы чересчур. Я всегда старался напоминать другим, что мы не являемся выборным органом. Это не просто странно, а недемократично требовать, чтобы технологические компании следили за правительством. В принципе более разумно было бы просить избранное правительство регулировать компании, а не требовать от невыборных компаний регулирования правительства. Мы с Сатьей часто обсуждали этот вопрос и считали его важным.

Здесь присутствовал и прагматический аспект. Мы ясно сознавали огромную зависимость организаций и людей от нашей технологии. Простое отключение доступа к этой технологии на основании нашего несогласия с действиями того или иного правительственного агентства могло запросто привести к хаосу и непредвиденным последствиям.

Этот аспект неожиданно получил безоговорочное решение в августе 2018 г. По пути на работу утром в пятницу я слушал по радио подкаст *The Daily* газеты *The New York Times*, который напрямую касался проблемы. Темой выпуска была неспособность правительства в срок, установленный судом, обеспечить воссоединение детей иммигрантов со своими семьями. В передаче участвовала Уэнди Янг, возглавлявшая общественную

организацию «Дети, нуждающиеся в защите», где я председательствовал более десятилетия<sup>11</sup>. Как объясняла Уэнди, администрация реализовала первоначальную политику разъединения семей, «не подумав о том, как эти семьи воссоединять» позднее<sup>12</sup>.

Хотя я был знаком с ситуацией по рассказам Уэнди, меня поразила дополнительная деталь, раскрытая журналистами *The New York Times* Кейтлин Дикерсон и Энни Корреал. Они объяснили, что сотрудники Бюро таможенного и пограничного контроля пользуются компьютерной системой с ниспадающим меню, когда люди впервые пересекают границу. Им нужно отнести человека к одной из категорий — несовершеннолетний без сопровождающих лиц, одинокий взрослый или взрослый с детьми, т.е. семья. Когда детей впоследствии разлучают с родителями, компьютерная система вынуждает сотрудников возвращаться к базе данных и изменять записи, например относить ребенка к категории несовершеннолетних без сопровождающих лиц, а родителя — к категории одиноких взрослых. Самое главное, что при этом уничтожаются прежние записи, и информация о семьях теряется. В результате у ведомства не остается записей о членах семей.

Это была история не только об иммиграции и семьях, но и о технологии. Правительство использовало структурированную базу данных, которая работала только в одном направлении. Вместо того чтобы обновить ИТ-систему и обеспечить техническую поддержку новых мер по разлучению семей, администрация стала действовать, не подумав о необходимой компьютерной архитектуре. Я видел, какую систему использует Бюро таможенного и пограничного контроля в центре управления недалеко от мексиканской границы, когда мы с Уэнди наведались туда несколько месяцев назад, и не удивился тому, что она устарела. Но то, что администрация не подумала о последствиях, было ужасным.

Оказавшись в конференц-зале тем утром, где руководители высшего звена во главе с Сатьей собрались на пятничное совещание, я рассказал о том, что услышал. В процессе обсуждения этого вопроса стало ясно, что он имеет прямое отношение к нашим опасениям, связанным с предложением отключать правительственные агентства от всех наших сервисов, когда они проводят политику, с которой мы не согласны. Технология стала ключевой инфраструктурой нашей жизни, и отказ обновлять ее — или, что еще хуже, решение вообще отключить — чреват массой нежелательных и непредвиденных последствий. Как Сатя несколько раз подчеркивал во время наших внутренних разговоров, правительство использует электронную почту как один из инструментов воссоединения семей. Если мы отключим ее, кто знает, к чему это приведет?

В результате мы пришли к выводу, что бойкотирование какого-либо правительственного агентства в Соединенных Штатах нельзя считать правильным подходом. Однако люди, настаивающие на таких действиях, в том числе ряд наших собственных работников, ставят правильные вопросы. Технология распознавания лиц, например, создает проблемы, требующие большего внимания.

Кроме того, на наш взгляд, эта новая технология требовала нового законодательства и регулирования. Только таким образом можно было обеспечить неприкосновенность частной жизни в обществе и устранить риски необъективности и дискриминации, не мешая дальнейшему внедрению инноваций.

Для многих было странно, что компания обращается к правительству с призывом ввести регулирование для ее продуктов. По словам Джона Томпсона, председателя нашего совета директоров, некоторые в Кремниевой долине сочли, что мы отстаем от других компаний на рынке и хотим через регулирование затормозить развитие конкурентов. Это вызвало у меня бурные возражения. Все совсем не так — в 2018 г.

Национальный институт стандартов и технологии после очередного раунда тестирования технологии распознавания лиц признал, что наши алгоритмы являются лучшими или почти лучшими во всех категориях<sup>13</sup>. Помимо нас свою технологию на это тестирование предоставили еще 44 компании, но было немало таких, включая Amazon, кто отказался от участия.

Такая заинтересованность в регулировании была связана с нашими представлениями о направлении движения рынка. Несколько месяцев назад одна из наших команд хотела продать ИИ-решение, включавшее в себя сервис по распознаванию лиц, правительству страны, в которой отсутствовала независимая судебная система и не слишком строго соблюдались права человека. Это правительство собиралось внедрить сервис в столице страны. Мы опасались, что правительство, которое пренебрегает правами человека, будет использовать нашу технологию для слежки за неугодными в любом месте — или за всеми на всей территории.

По рекомендации нашего внутреннего комитета по этике в сфере ИИ мы решили отказаться от предложенной сделки. Комитет рекомендовал провести черту и воздерживаться от предоставления доступа к сервисам по распознаванию лиц странам, которые, по мнению Freedom House, независимой организации, занимающейся надзором за соблюдением свобод и демократии по всему миру, нельзя считать свободными. Местная команда, конечно, была не в восторге от этого. Я, как лицо, являющееся последней инстанцией в таких вопросах, получил очень эмоциональное электронное письмо от руководителя команды по продажам, которая занималась сделкой. По ее словам, она, «как мать и профессионал, ... чувствовала бы себя в значительно большей безопасности», если бы мы позволили использовать сервис для снижения риска насилия и террора.

Мне были понятны ее доводы. Они подчеркивали сложность компромиссов в такой неоднозначной сфере, как поиски баланса

между общественной безопасностью и правами человека. Они также демонстрировали субъективность характера многих этических решений, принимаемых в отношении искусственного интеллекта. И, конечно, нас беспокоило то, что в случае отказа в доступе к этому сервису его могла предоставить какая-нибудь другая компания. Тогда мы проигрывали бы дважды — теряли сделку и становились пассивными наблюдателями того, как кто-то еще способствует злоупотреблениям, несмотря на нашу позицию. Однако, взвесив все эти факторы, мы решили, что должны попытаться поставить развитие этой новой технологии на некий этический фундамент. А единственным способом сделать это был отказ от определенных видов ее использования и развертывание широкой общественной дискуссии.

Потребность в бескомпромиссном подходе усилилась еще больше, когда местные органы правопорядка в Калифорнии связались с нами и заявили, что хотят оснастить все свои автомобили и полицейских камерами, чтобы они могли постоянно делать снимки людей и смотреть, нет ли среди них тех, кто включен в базу разыскиваемых за какие-либо преступления. Мы понимали логичность такого запроса, но сказали, что технология распознавания лиц пока слишком сырая, чтобы применять ее в подобных целях. Это, по крайней мере в 2018 г., привело бы к многочисленным ложным срабатываниям и внесению в списки нарушителей неправильно идентифицированных людей, особенно из числа небелых и женщин, для которых частота появления ошибок остается высокой. Мы отказались от заключения сделки и убедили полицейских воздержаться от использования распознавания лиц с такой целью.

В череде подобных случаев постепенно вырисовывались принципы, которые можно было применить к распознаванию лиц. Беспокоило то, что толку от этого будет мало, если мы начнем поступать правильно с точки зрения морали, а другие

компаний в Сиэтле и с другой стороны Тихого океана — нет. Распознавание лиц, как и многие другие технологии на основе ИИ, становится тем лучше, чем больше объем доступных данных. Это создает стимул к заключению как можно большего количества сделок и, таким образом, к возникновению коммерческой гонки по нисходящей, в которой технологические компании оказываются перед выбором — социальная ответственность или рыночный успех.

Единственный способ защититься от такой гонки по нисходящей — это установить базовую ответственность, которая поддержит здоровую рыночную конкуренцию. А для появления солидной базы нужно было, чтобы эта технология и организации, которые разрабатывают и используют ее, опирались на верховенство закона.

Мы обратились к историческому опыту регулирования других технологий. Есть немало рынков, где сбалансированный подход к регулированию создает более здоровые условия и для потребителей, и для производителей. Автомобильная отрасль не одно десятилетие в XX в. сопротивлялась регулированию, однако сегодня никто не отрицает ту роль, которую сыграло законодательство в повсеместном внедрении ремней и подушек безопасности, а также повышении топливной экономичности. То же самое можно сказать и о безопасности воздушного движения, производстве пищевых продуктов и лекарственных средств.

Конечно, одно дело рассуждать о необходимости регулирования и совсем другое дело определить, какое именно регулирование будет наиболее разумным. В июле 2018 г. мы опубликовали перечень вопросов, которые, по нашим представлениям, требовали рассмотрения<sup>14</sup>, и обратились к публике за помощью в поиске ответов. Поначалу в дискуссию вступили работники и специалисты по технологиям, но очень быстро обсуждение захватило страну, а потом и весь мир, включая группы правозащитников вроде Американского союза

гражданских свобод, который играл активную роль в решении вопроса.

Меня особенно поразила реакция законодателей, с которыми я встречался в Национальном собрании в Париже. Как сказал один из его членов, «ни одна другая технологическая компания не задает нам таких вопросов. Почему вы не такие, как все?» Распознавание лиц относилось к такому типу проблем, по которым мы иногда расходились во мнениях с другими в технологическом секторе. Пожалуй, больше, чем что-либо другое, это было связано с нашим опытом, полученным в ходе антимонопольных разбирательств 1990-х гг. В то время мы, как и многие компании и целые отрасли, настаивали на том, что регулирование не нужно и даже вредно. Один из множества уроков, которые мы вынесли из нашего опыта, заключался в том, что такой подход не всегда работает — или не всегда приемлем — для продуктов, имеющих большое значение для общества или несущих одновременно выгоду и потенциальную опасность.

Мы перестали возражать против вмешательства правительства, как это традиционно делало большинство технологических компаний. У нас за плечами уже был опыт участия в этом сражении. Теперь мы придерживались того, что считали более активным, но сбалансированным подходом к регулированию. Именно в этом заключалась одна из причин, по которым мы призывали к принятию федерального закона о защите персональных данных в Соединенных Штатах в 2005 г. Можно не сомневаться в том, что наверняка возникнут ситуации, когда правительство будет делать все не так, и нам придется жалеть о своих призывах. Однако мы верили, что в целом такой подход будет лучше для технологии и общества, чем практика, при которой решение всех вопросов отдается на откуп технологическому сектору.

Важно было понять специфику. Статья Ниташи Тику в журнале *Wired* подчеркнула это. Как она отметила в конце 2018 г.,

«после жутких технологических скандалов на протяжении целого года даже те руководители, которые всегда были против вмешательства правительства, стали признавать свою открытость для законодательных требований»<sup>15</sup>. Однако, с ее точки зрения, мы хотели пойти «на шаг дальше», делая конкретное предложение правительствам по регулированию технологии распознавания лиц.

К декабрю у нас накопилось достаточно информации, чтобы предложить новый законопроект. Мы, конечно, не могли ответить на все вопросы, но надеялись на то, что имеющихся ответов достаточно для принятия хорошего начального закона в этой области, который позволит технологии развиваться и обеспечит защиту интересов общества. На наш взгляд, для правительств было важно не отстать от этой технологии, и последовательный подход позволил бы наладить более быстрое и качественное обучение по всему государственному сектору.

По существу, мы заимствовали распространенную в сфере стартапов и разработки программного обеспечения идею «минимально жизнеспособного продукта». По определению предпринимателя и автора Эрика Риса, она подразумевает создание «первоначальной версии нового продукта, которая позволяет команде получить максимальный объем подтвержденного знания (знания, основанного на реальных данных, а не на предположениях о будущем) о клиентах»<sup>16</sup>. Другими словами, она предлагает не ждать получения исчерпывающих ответов на все мыслимые вопросы. В случае уверенности в том, что у вас есть надежные ответы на ключевые вопросы, действуйте на их основе, создавайте продукт и выводите его на рынок для получения реальной обратной связи. Такой подход позволяет не только компаниям, но и технологии развиваться быстрее и более успешно.

Даже в случае ускоренного движения критически важно все тщательно продумывать и обеспечивать уверенность в том, что



первые шаги будут позитивными. Мы считали, что наш набор идей достаточен для решения проблем, связанных с распознаванием лиц. Свои аргументы в пользу нового законопроекта я публично представил в Брукингском институте в Вашингтоне<sup>17</sup> и дополнительно опубликовал некоторые детали нашего предложения<sup>18</sup>. Затем мы развернули широкую кампанию и в течение следующего полугодия представляли их на всех публичных мероприятиях и слушаниях в Соединенных Штатах и восьми других странах.

По нашему мнению, законопроект мог решить три ключевые проблемы — устранить риск необъективности, обеспечить неприкосновенность частной жизни и гарантировать защиту демократических свобод. Мы считали, что хорошо функционирующий рынок может ускорить прогресс в деле устранения необъективности. Никому из клиентов, с которыми мы имели дело, не был нужен такой сервис по распознаванию лиц, который дает много ошибок и приводит к дискриминации. Однако рынок не сможет функционировать, если у клиентов не будет информации. Подобно группам вроде Consumer Reports, которые информируют публику по вопросам, скажем, безопасности автомобилей, ученые и компетентные организации могли бы тестировать конкурирующие сервисы по распознаванию лиц и распространять информацию об их точности. Это дало бы возможность исследователям вроде Джой Буоламвини из Массачусетского технологического института осуществлять проекты, которые будут подгонять нас. Главное, чтобы компании, действующие на рынке, предоставили возможность тестировать их продукты. Именно это мы и предлагали, фактически используя регулирование для укрепления рынка<sup>19</sup>.

Для снижения риска дискриминации новый законопроект должен был потребовать от организаций, использующих распознавание лиц, обучения персонала с тем, чтобы он мог

анализировать результаты, прежде чем принимать решения, — а не просто передавать принятие решений компьютерам<sup>20</sup>. В числе прочего нас беспокоило, что риски необъективности могут усугубляться, если организации начнут использовать распознавание лиц не так, как предполагалось, когда эта технология разрабатывалась. Обучение персонала могло помочь устранению этой проблемы.

В некотором смысле более сложный вопрос возникал, когда правоохранительные органы хотели использовать распознавание лиц для слежения за перемещениями отдельных людей в течение дня.

Демократия всегда зависела от способности людей встречаться и разговаривать друг с другом и даже обсуждать разные взгляды, как конфиденциально, так и публично. Для этого нужна возможность свободно передвигаться, причем без постоянной слежки со стороны правительства.

Государство находит множество применений технологии распознавания лиц в целях обеспечения общественной безопасности и улучшения обслуживания публики, не вызывая подобной обеспокоенности<sup>21</sup>. Однако в сочетании с повсеместным размещением камер, огромной вычислительной мощностью и облачным хранением данных технология распознавания лиц может использоваться для непрерывного слежения за определенными лицами. Такая слежка может быть начата в любой момент и даже вестись все время. Подобное использование этой технологии способно привести к массовой слежке в беспрецедентных масштабах.

Как Джордж Оруэлл написал в романе «1984», в будущем гражданам придется скрываться от слежки государства, пробираться тайком в темное место с занавешенными окнами, иначе камеры и микрофоны сфотографируют их лица и запишут каждое слово. Оруэлл нарисовал эту картину почти 70 лет назад.

Нас беспокоит то, что нынешняя технология делает такое будущее возможным.

Ответом, на наш взгляд, был законопроект, позволяющий правоохранительным органам использовать распознавание лиц для постоянной слежки за определенными людьми только при наличии решения суда или в случае неминуемой угрозы жизни кого-либо. Это создало бы правила для сервисов по распознаванию лиц, аналогичные тем, что действуют сейчас в Соединенных Штатах в отношении слежения за перемещением людей по местонахождению их сотовых телефонов с GPS-навигацией. В соответствии с принятым в 2018 г. решением Верховного суда полиция не может без ордера на обыск получить записи, показывающие местонахождение телефона, а следовательно, и перемещение человека<sup>22</sup>. Мы сформулировали этот вопрос и ответ на него так: «Нуждаются ли наши лица в такой же защите, как и телефоны? С нашей точки зрения, ответом является твердое "да"»<sup>23</sup>.

Наконец, было очевидно, что регулирование распознавания лиц также должно защищать персональные данные потребителей в коммерческом контексте. Мы стоим на пороге эпохи, в которую у каждого магазина могут быть камеры, связанные с облаком и сервисами по распознаванию лиц в реальном времени. Как только вы входите в магазин, вас могут не только сфотографировать, но и узнать. Владелец магазина может поделиться этой информацией с другими торговыми организациями. Владея такой информацией, торговцы знают, когда вы приходили в последний раз, чем интересовались и что купили, у них появляется возможность предсказывать, что вас будет интересовать в следующий раз.

У нас не было цели добиться, чтобы новое регулирование запрещало такие технологии. Напротив, мы входим в число компаний, которые стараются помочь магазинам ответственно использовать технологию для повышения качества обслуживания

покупателей. С нашей точки зрения, многим потребителям должен понравиться новый уровень обслуживания. Вместе с тем мы считали, что люди должны знать, когда используется распознавание лиц, иметь право задавать вопросы и возможность реального выбора<sup>24</sup>.

Мы рекомендовали установить для организаций, использующих распознавание лиц, требование «ясно уведомлять» людей об этом<sup>25</sup>. Кроме того, нужно разработать новые правила принятия решений о том, когда и как люди могут реально контролировать процесс и давать согласие на него. Понятно, что последний вопрос потребует дополнительной проработки в ближайшие годы для определения правильного правового подхода, особенно в Соединенных Штатах, где законодательство о защите персональных данных не так развито, как в Европе.

Также нелишне было подумать о том, где должны появиться новые законы. В отношении некоторых аспектов нам не нужно было добиваться повсеместного принятия законов. Например, если один крупный штат или государство потребует, чтобы компании предоставляли свои сервисы по распознаванию лиц для тестирования, то результаты можно публиковать и распространять в других местах. Исходя из этого, мы предложили законодателям штатов рассмотреть новый законопроект во время подготовки к заседаниям в начале 2019 г.<sup>26</sup>

Однако для защиты персональных данных потребителей и демократических свобод требовались новые законы во всех юрисдикциях. Мы понимали нереалистичность такой задачи с учетом разнообразия взглядов правительств разных стран. По этой причине просто призвать правительства к действиям было определено недостаточно. Даже если правительство США предпримет решительные действия, мир не обязательно поступит так же. У людей никогда не будет уверенности в том, что все страны мира будут использовать эту технологию с соблюдением прав человека.

Главенствующая роль правительств, впрочем, не снимает с технологических компаний моральной ответственности. Технология распознавания лиц должна разрабатываться и применяться в соответствии с общепринятыми ценностями. Мы опубликовали шесть принципов, подкрепляющих нашу законодательную инициативу. Мы следуем им сами и у нас есть системы и инструменты, необходимые для их реализации<sup>27</sup>. Другие технологические компании и группы поддержки уже начали принимать аналогичные подходы.

Проблема распознавания лиц дает некоторое представление о возможных путях эволюции других этических вопросов, связанных с искусственным интеллектом. Их решение может начинаться, как и в нашем случае, с широких принципов, единых для всех стран, и с тестирования этих принципов на практике применительно к конкретным технологиям ИИ и конкретным сценариям. Кроме того, толчком к поиску решения может стать появление потенциально неоднозначных сфер применения ИИ.

Наверняка возникнут новые проблемы. Как и в случае с распознаванием лиц, каждая из них потребует детальной проработки и тщательного исследования потенциальных направлений использования технологии. Многие из них придется решать, сочетая государственное регулирование и активное саморегулирование технологических компаний. Немало будет и таких, которые приведут к серьезным различиям во взглядах в разных странах и культурах. Нам придется выработать более эффективные подходы, позволяющие странам быстрее двигаться вперед и сотрудничать в поисках решения этих проблем. Только так можно гарантировать, что машины и дальше будут подчиняться людям.

## Глава 13

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ: день, когда лошади остались не у дел

Холодным зимним утром 20 декабря 1922 г. цокот копыт гулко раздавался в Бруклин-Хайтс, когда пожарная команда 205 выезжала на улицу. Помощник начальника команды «Смоки Джо» Мартин ударил в стационарный колокол, и возница с громким криком «Хо!» вывел упряжку горячих пожарных лошадей на улицы Нью-Йорка.

Пожара, впрочем, не было. Конный экипаж направлялся к зданию Brooklyn Borough Hall, где должен был сдать пост моторизованному экипажу.

С шумом выкатившуюся из пожарного депо повозку с паровой машиной и рукавами на всем пути приветствовали ньюйоркцы, стоявшие на тротуарах. Горожане, представители местных органов власти и пожарные вышли на улицы, чтобы отдать дань лошадям пожарной команды 205 за службу «верой и правдой»<sup>1</sup>.

Когда повозка со взмокшими лошадьми добралась до места, окружившая ее публика стала упрашивать пожарных подключить рукав к гидранту<sup>2</sup>. Вместо этого пожарные надели на лошадей венки из цветов. Так закончился последний выезд команды — и всех конных пожарных команд в Нью-Йорке.

Хотя отказ от легендарных пожарных лошадей был чисто практическим вопросом, результатом прогресса, это событие, как написала газета *Brooklyn Eagle*, оказало глубокое влияние на

городскую культуру. «У мальчишек трех поколений пожарные лошади вызывали восхищение, а образ пожарного был источником вдохновения. Сегодня пожарные лошади исчезли с улиц Нью-Йорка, похоже, что навсегда»<sup>3</sup>.

После более чем полувековой службы пожарные лошади остались не у дел. Это была история появления новой технологии и ее влияния на характер работы. Сами лошади когда-то пришли в качестве тягловой силы на смену людям, а в 1832 г., когда численность бойцов пожарной службы Нью-Йорка сократилась из-за эпидемии холеры, конная тяга стала спасением. «Не хватало людей... чтобы доставлять пожарные расчеты к месту возгорания». Нужда — мать изобретательности — заставила пожарную охрану Нью-Йорка потратить внушительную по тем временам сумму, \$864, на покупку лошадей, которые должны были заменить больных и умирающих пожарных<sup>4</sup>.

Впрочем, люди, как тягловая сила в пожарных частях, были официально полностью заменены конной тягой лишь в 1860-х гг. Переход оказался не очень простым. Одно из препятствий заключалось в том, что пожарные очень гордились своей работой в качестве «бурлаков». В 1887 г. Абрахам Перди, один из старейших на тот момент пожарных, рассказывал, что использование конной тяги вызывало столько ссор и обид в пожарной охране, что многие просто увольнялись<sup>5</sup>.

Ничто, однако, не могло остановить прогресс. Совершенствование сбруи, включая появление быстрозастегивающихся хомутов, в конечном итоге позволили лошадям заменить людей, которые прежде вручную тянули повозки с рукавами и прочим инвентарем. К 1869 г. хорошо обученные лошади и люди могли выехать из пожарного депо меньше чем за минуту<sup>6</sup>. В XX в. лошадей, как тягловую силу пожарных повозок, постигла та же участь, что и людей столетие

назад. Их просто заменили. На этот раз на смену пришли автомобили с двигателем внутреннего сгорания.

Эта история представляет лишь небольшой кусочек огромного экономического пирога. Технологические изменения на протяжении почти трех столетий периодически изменяли характер работы и, безусловно, повышали общий уровень жизни. Правда, однако, такова, что в этом процессе всегда были победители и проигравшие. Иногда на их месте оказывались люди и семьи, а нередко сообщества, штаты и даже государства.

Сегодня мир по понятным причинам смотрит на искусственный интеллект с таким же смешанным чувством надежды и тревоги. Не сделают ли компьютеры с нами то, что машины сделали с лошадьми? В какой мере это угрожает нашим рабочим местам?

Такие вопросы нам задают везде, куда бы мы ни приехали. Они были в центре внимания и в то время, как наш самолет заходил на посадку в одно из ветреных воскресений в Эль-Пасо, городе на западе Техаса неподалеку от границы с Мексикой. Самолет раскачивался из стороны в сторону под порывами бокового ветра и жестко подпрыгивал, когда мы приземлялись. Эль-Пасо расположен в разрыве между утесами Франклин-Маунтинс, которые находятся на стыке двух штатов и двух государств, разделенных рекой Рио-Гранде. Мы хорошо видели ее через иллюминатор самолета.

Неприятности довольно жесткой посадки быстро забылись в атмосфере теплого приема, который мы получили. Эль-Пасо — яркий двуязычный и двукультурный город, являющийся частью единого международного сообщества, которое включает в себя еще один, более крупный город Хуарес на мексиканской стороне.

Мы приехали в этот регион в рамках программы TechSpark, инициативы Microsoft, запущенной в 2017 г. и нацеленной на установление партнерских отношений с половиной десятка регионов на территории Соединенных Штатов<sup>2</sup>. Мы хотели найти



новые пути сотрудничества с местными компаниями, правительствами и некоммерческими организациями и повысить качество оценки влияния технологий на сообщества за пределами крупных городов страны. Программа предусматривала, например, инновационное технологическое партнерство с футбольным клубом «Грин-Бей Пэкерс», расположенным недалеко от того места, где я вырос. Она открывала возможность узнать о новых проблемах, создаваемых технологиями, и более светлых перспективах, которые могут появиться, если нам удастся подойти к технологии по-новому<sup>8</sup>.

Во время поездки по федеральной автостраде номер 10 на глаза то и дело попадались свежие признаки экономического развития региона. Внушительные кол-центры, появившиеся в пустынной местности, были символом индустрии, которая быстро росла, опираясь на способность региона привлекать двуязычную, говорившую на английском и испанском, рабочую силу. Эти кол-центры, где работали тысячи жителей Эль-Пасо, могли обслуживать население Западного полушария численностью почти миллиард человек. Однако все эти виды вызывали мучительную мысль, от которой трудно было отделаться. Значительной части кол-центров грозило исчезновение всего через десяток лет, если не раньше, из-за развития искусственного интеллекта.

На встречах с местными лидерами, посвященных обсуждению перспектив воздействия ИИ на местную экономику, важно было начинать разговор с оговорки. Магического кристалла не существует. А руководителю технологической компании проще выступить в роли великого «футуролога» и предложить кучу смелых и даже грандиозных предсказаний относительно того, как будет выглядеть мир через одно или два десятилетия. Люди, в чем можно не сомневаться, будут прислушиваться к ним, правда, и это хорошо, через десяток лет мало кто вспомнит, о чем вы

говорили. И даже если вы городите полную чушь, впереди еще достаточно времени, чтобы подправить курс.

Если не считать этой оговорки, то у нас была отличная возможность нарисовать реальную перспективу и помочь представить, куда же мы все-таки идем. Во время встреч с представителями местного сообщества в Эль-Пасо и дискуссий о том, что появление ИИ может означать для занятости в регионе, мы говорили о двух моментах, которые следует представлять.

Прежде всего, нужно понимать, что ИИ может, а что не может делать хорошо, и думать о том, как это повлияет на занятость и характер работы. Очевидно, что ИИ в первую очередь будет заменять тех работников, чьи функции он может выполнять хорошо. Стоит учитывать последние достижения, позволяющие ИИ понимать речь, распознавать образы, осуществлять переводы с языка на язык и делать выводы на основе выявления закономерностей. Если работа в значительной мере связана с задачами, которые может выполнять ИИ — причем быстрее человека, — то есть риск, что такую работу возьмет на себя компьютер.

Если бы нас спросили, какую работу ИИ возьмет на себя быстрее всего, мы бы назвали прием заказов у клиентов в автомобилях в ресторане быстрого питания. Сегодня человек выслушивает то, что мы говорим, и вводит наш заказ в компьютер. Однако при наличии эффективных внешних микрофонов искусственный интеллект может слышать и понимать речь не хуже человека, а это означает, что такую задачу очень скоро будет выполнять машина. Мы не успеем и глазом моргнуть, как будем в ресторане быстрого питания разговаривать с компьютером, а не с человеком. Компьютер, скорее всего, не обеспечит 100%-ную точность, но ведь и человек ошибается. Именно поэтому оставляют возможность проверить и исправить заказ.

Вот почему мы смотрели на растущую индустрию кол-центров в Эль-Пасо одновременно с восхищением и опасением. Разговоры с клиентами по телефону в значительной мере связаны с выяснением того, что они хотят, и решением их проблем. Однако компьютеры уже успешно работают с простыми запросами клиентов. Зачастую кажется, что труднее всего при обращении в службу поддержки добиться разговора с реальным человеком. Это происходит потому, что компьютеры отвечают на звонок, просят нас ввести цифру в качестве команды и представляют нашу речь в виде простых предложений. По мере совершенствования ИИ все больше таких задач автоматизируется.

Это также указывает на другие виды работ, которые могут оказаться под риском. Управление автомобилем в значительной мере связано с распознаванием образов через окна, анализом полученной информации и принятием решений. С развитием компьютерных технологий в этих сферах ИИ сможет взять на себя функцию управления легковым или грузовым автомобилем. В середине XX в. людям обычно платили за то, что они сидели в лифтах в высотных зданиях и управляли ими. Сегодня это кажется не просто странным, а анахроничным. Не будут ли люди к середине XXI в. думать точно так же о водителе в такси?

Аналогичное явление уже наблюдается в сфере контроля состояния техники. В кампусе Microsoft в Редмонде находится более 3500 огнетушителей. Когда-то люди проверяли давление в каждом из них раз в месяц и следили, чтобы оно не опустилось ниже определенного уровня. Сегодня все огнетушители оснащены небольшими датчиками, которые подключены к сети компании. Когда давление опускается до установленного уровня, на центральной панели появляется сигнал, и дежурный устраняет проблему. Безопасность повышается, а затраты снижаются. Однако люди больше не занимаются ежемесячной проверкой состояния огнетушителей.

Хотя машины и автоматика давно заменяют людей, выполняющих рутинные задачи или занимающихся однообразным ручным трудом, способность компьютеров думать означает, что под риск попадают рабочие места, где требуются не только мускулы, но и мозги. Например, быстрое развитие способности ИИ переводить иностранные языки все больше угрожает работе переводчиков-синхронистов.

Возьмем, опять же, работу среднего юридического персонала. Технологические сервисы уже давно осваивают эту сферу. Лет 15 назад практически у каждого юриста в Microsoft был помощник. Однако расширение служб поддержки во внутренней сети привело к тому, что сейчас на каждых четырех юристов приходится только один помощник. А когда системы на основе ИИ научатся хорошо распознавать закономерности, можно ожидать, что машины возьмут на себя задачи не только помощников, но и младших юрисконсультов.

Даже ученая степень и широкий набор квалификаций не будут гарантировать людям сохранения рабочего места. ИИ затронет работников со всеми уровнями оплаты труда. Возьмите, например, врачей-рентгенологов, которые сегодня зарабатывают в среднем \$400 000 в год<sup>9</sup>. Большую часть своего времени они тратят на выискивание патологических изменений на снимках, полученных при КТ- и МРТ-исследованиях. Если загрузить достаточно изображений в машину с ИИ, то ее можно научить различать рентгеновские снимки здорового и больного человека независимо от характера его заболевания, будь то перелом костей, кровоизлияние или опухоль<sup>10</sup>.

С одной стороны, перспектива уничтожения искусственным интеллектом рабочих мест в ряде областей пугает, но с другой стороны, с ИИ связана и определенная надежда. Я, как человек, начинавший трудовой путь в должности младшего юриста, прекрасно понимаю, почему у многих выпускников школ права есть все основания считать начало своей карьеры ужасно

занудным. Хорошо помню свою реакцию в 1986 г. на первое задание в крупной юридической фирме, которое заключалось в чтении и аннотировании документов на сотнях тысяч страниц — сегодня такая работа уже автоматизирована. Вдохновляет обычно не поиск ответов в этих томах с документами и материалами дел, а творческое формулирование правильных вопросов, которые нужно задать. В некоторых случаях ИИ берет на себя неинтересную и черновую работу, давая нам возможность заняться творческими задачами и сосредоточиться на чем-то более высоком.

Во многих отношениях люди удивительно гибки, когда дело доходит до придумывания новых задач, требующих все больше времени и внимания. Появление автомобилей, калькуляторов, голосовой почты, текстовых процессоров и программ для графического дизайна, может быть, и уничтожало рабочие места и меняло характер работы на протяжении десятилетий, однако вокруг все равно оставалась масса работы. Как говорится, работа — это набор задач. Если одни задачи можно автоматизировать, то другие — нет<sup>11</sup>.

После стольких волн индустриализации и автоматизации, что по-прежнему продолжает поглощать наше время? Как несколько лет назад полушутя заметил Рик Рашид, бывший руководитель Microsoft Research, сейчас намного больше людей проводит намного больше времени на совещаниях. Впрочем, наше время занимают не только совещания. Помимо них мы тратим намного больше сил на общение друг с другом в самых разных формах. В офисах средний работник получает и отправляет 122 деловых электронных письма в день<sup>12</sup>. В 2018 г. люди на планете создавали ежедневно чудовищное число деловых и рекламных писем — 281 млрд<sup>13</sup>. Но это лишь один коммуникационный слой. Люди на земле, кроме того, ежедневно отправляют друг другу 145 млрд сообщений через SMS-сервисы и приложения<sup>14</sup>.

В определенном смысле это обратная сторона медали. Существуют задачи, которые ИИ, скорее всего, будет выполнять не очень хорошо. Многие из них связаны с умением общаться, например сотрудничать с другими, без которого не обойтись ни в больших, ни в маленьких организациях. Как отмечал Рик, в них просто невозможно обойтись без совещаний (надо надеяться, хорошо организованных). От ИИ вряд ли можно ожидать той эмпатии, которая требуется от медицинских сестер, наставников, учителей и врачей. Все они наверняка будут использовать ИИ при выполнении определенных задач, но, похоже, ИИ не сможет полностью взять на себя эту работу.

Как и все прочие новые технологии, ИИ не будет просто уничтожать рабочие места и изменять характер работы, он будет также создавать новые отрасли и специальности. Однако определить, какие новые рабочие места он будет создавать, намного труднее, чем предсказывать его потенциальное влияние на сегодняшнюю рабочую силу. Впрочем, новые рабочие места с использованием ИИ уже начинают появляться.

Мы натываемся на некоторые из этих новшеств, когда обсуждаем вопросы ИИ с политическими лидерами в разных частях света.

Одна из таких возможностей открылась весной 2017 г. во время моей поездки в отделение Microsoft в Великобритании, где мы принимали премьер-министра Терезу Мэй. Мы стояли рядом с Синди Роуз, генеральным директором нашего британского предприятия, и, затаив дыхание, следили за тем, как молодой стажер водружает очки дополненной реальности HoloLens на голову премьер-министра. Вдохнули мы только тогда, когда премьер-министр просмотрела краткую демонстрацию возможностей устройства при поиске неисправностей в сложных машинах. (Как оказалось, освоить HoloLens было намного легче, чем разработать стратегию переговоров по Брекситу.)

После демонстрации премьер-министр Мэй сняла гарнитуру, повернулась к стажеру и спросила, кем он работает. Стажер с гордостью ответил: «Я — консультант по новым возможностям. Я помогаю клиентам получить представление о том, как они могут использовать новую технологию вроде дополненной реальности в своей компании».

«Консультант по новым возможностям, — повторила премьер-министр. — О такой работе я еще не слышала».

Появится много новых видов деятельности с названиями, непривычными для нас сегодня. Наши друзья — или друзья наших детей — будут приходить на вечеринки и называть себя специалистами по распознаванию лиц, архитекторами дополненной реальности и экспертами по анализу данных интернета вещей. Как не раз случалось и в прежние времена, нам придется дополнять словарь, чтобы понимать, о чем говорят люди.

Конечно, каждый хотел бы получить точное предсказание о том, как будут выглядеть эти новые виды деятельности. К сожалению, будущее, как и прошлое, туманно. Никто не может ясно видеть его.

Именно эта мысль прозвучала осенью 2016 г., когда мы с Сатьей встречались с канцлером Германии Ангелой Меркель в ее кабинете в Ведомстве федерального канцлера в Берлине. Это здание из стекла и стали открыли в 2001 г. рядом с намного более старым Рейхстагом, символом немецкого государства, построенном в конце XIX в.

Переводчица с превосходным немецким и английским и не менее превосходным знанием дипломатического протокола усадила нас за стол под пристальным взглядом знаменитого послевоенного канцлера Германии Конрада Аденауэра, портрет которого висел на стене. Хотя Меркель хорошо владела английским, намного лучше, чем мы немецким, наш разговор изобиловал техническими моментами, где помощь переводчицы

была неоценимой. В какой-то момент Сатъя заговорил об ИИ, о том, в каком направлении идет его развитие, и отметил его способность делать переводы с языка на язык. Заметив, что ИИ скоро заменит переводчиков-синхронистов, он запнулся, осознал свою бестактность и повернулся к переводчице. «Простите», — сказал он.

Переводчица не растерялась. «Не волнуйтесь, — спокойно ответила она. — В IBM мне говорили это лет 20 назад, но я все еще здесь».

Этот разговор высвечивает важный момент. Одно дело точно предсказать, какие профессии может заменить ИИ, и совсем другое дело назвать срок, когда это произойдет. Не раз на протяжении моей четверти века в Microsoft меня поражала способность ведущих разработчиков предвидеть, куда движется вычислительная техника. Однако предсказания сроков не отличались особой точностью. Если уж на то пошло, то люди склонны к излишнему оптимизму и неизменно предполагают, что все изменится быстрее, чем это происходит в действительности. Как заметил Билл Гейтс, «мы всегда преувеличиваем изменения, которые произойдут через два года, и преуменьшаем изменения, которые случатся через десятилетие»<sup>15</sup>.

Это явление вовсе не ново. Ажиотаж вокруг автомобиля начался в 1888 г., когда Берта Бенц — жена Карла Бенца, изобретателя знаменитого автомобиля Mercedes-Benz — взяла изобретение своего мужа и продемонстрировала прессе, чем оно может стать, проехав сотню километров до дома своей матери<sup>16</sup>. Однако когда смотришь на фотографию Бродвея в Нью-Йорке, сделанную 17 лет спустя, в 1905 г., то видишь только лошадей и повозки, а не автомобили. Новой технологии потребовалось время, чтобы созреть и стать общепринятой. На фото, сделанном на том же перекрестке 15 лет спустя, в 1920 г., улица уже забита автомобилями, и на ней нет ни одной лошади.



Распространение новой технологии редко происходит равномерно. Поначалу ажиотаж опережает прогресс, и разработчикам требуется хорошая толика терпения и настойчивости. Затем технология достигает точки перелома, нередко дополняется рядом других достижений и чьей-то способностью соединить все это так, что в целом продукт оказывается более привлекательным, чем раньше. Успех Стива Джобса с выпуском iPhone в 2007 г. служит очень хорошим примером. Мобильные телефоны и карманные персональные цифровые помощники развивались параллельно на протяжении десятилетия. Однако прогресс в сфере сенсорных экранов в сочетании с видением Джобса привел к объединению всего этого в одном устройстве и взрывному распространению смартфонов по миру.

ИИ, скорее всего, пойдет по похожему, но не совсем такому пути. Есть все основания считать, что мы приближаемся к точке отрыва для многих сценариев вроде использования компьютера для приема заказов в ресторанах быстрого питания. Однако решение более сложных задач, где ошибки связаны с причинением ущерба здоровью и даже смерти — вроде беспилотных автомобилей, — вполне может занять значительно больше времени. В результате мы, наверное, увидим не разовый переход всей экономики на новую технологию, а последовательные волны и всплески в разных секторах. Именно так может выглядеть процесс технологических и социальных изменений в следующие два или три десятилетия.

В такой ситуации очень важно предвидеть кумулятивное влияние изменений на рабочие места и экономику. Как нам следует смотреть на будущее, оптимистически или пессимистически? Если история о чем-то говорит нам, так это о необходимости готовиться к обоим сценариям.

Взять хотя бы выполненное в 2017 г. Глобальным институтом McKinsey исследование перехода на автомобили. По его оценкам,

«внедрение автомобиля в Соединенных Штатах привело к созданию 6,9 млн новых рабочих мест в период с 1910 по 1950 г.»<sup>17</sup> Там же говорится, что в результате перехода экономики с гужевого транспорта на автомобили за эти четыре десятилетия было создано в 10 раз больше рабочих мест, чем уничтожено. Рабочие места появились в таких сферах, как обслуживание автомобилей и использование автотранспорта для перевозок людей и товаров<sup>18</sup>. Это дает хороший повод для оптимизма.

Но есть и противоположный взгляд. В отчете Бюро переписи населения США, выпущенном в 1933 г., в самый разгар Великой депрессии, говорится о том, что переход с гужевого транспорта на автомобили был «в числе основных причин сложившейся экономической ситуации», затрагивавших всю страну<sup>19</sup>.

Как объяснить такие диаметрально противоположные выводы? В каком-то смысле они оба правильные. В долгосрочной перспективе в стране были все шансы на успех. Через 40 лет перестройка экономики фактически завершилась и автомобилизация, как и послевоенный экономический рост, были на подъеме. Однако всего два десятилетия назад экономика находилась в ужасном состоянии из-за появления автомобиля.

Глядя из XXI в., трудно представить, что переход с конной тяги на автомобили мог иметь такое негативное влияние. Однако это дает возможность взглянуть на сегодняшний день, опираясь на драматическую картину, нарисованную Бюро переписи населения, организацией, которая всегда оперировала фактическими данными.

В 1933 г. с этими данными в бюро стал работать специалист по статистике сельского хозяйства Зеллмер Петтет. Он начал свою карьеру с выращивания фруктов в Джорджии, где позднее пришел на работу в Бюро переписи населения в качестве полевого агента. У Петтета был диплом об окончании колледжа, и его заинтересовало изучение сферы, лежащей на стыке сельского хозяйства и того, что сейчас называют большими данными. Он

стал автором 115 исследований<sup>20</sup> и ушел на пенсию в должности главы департамента сельскохозяйственных переписей<sup>21</sup>. Петтет воспользовался тем, что в Соединенных Штатах переписчики учитывали не только количество людей, живущих в стране, но и количество лошадей.

Это позволило ему выпустить отчет о сородичах пожарных лошадей под названием «Лошади в крестьянском хозяйстве». Отчет, конечно, был насыщен цифрами, однако он давал исчерпывающую картину, объяснявшую многие события, которые привели к Великой депрессии.

История начинается с описания той чрезвычайной зависимости американской экономики от лошадей, которая существовала в стране накануне появления автомобиля. Как заметил один из историков, «каждая семья в Соединенных Штатах в 1870 г. так или иначе зависела от лошади»<sup>22</sup>. В стране на пятерых человек приходилась одна лошадь<sup>23</sup>. Поскольку средняя лошадь потребляет в 10 раз больше калорий в день, чем человек<sup>24</sup>, многие фермеры зависели от выращивания кормов для лошадей сильнее, чем от выращивания продуктов питания для людей.

Переработав огромный массив данных Бюро переписи населения, Петтет документально зафиксировал то, что произошло после появления в хозяйстве двигателя внутреннего сгорания. Расширение использования легковых автомобилей, грузовиков и сельскохозяйственной техники в период между 1920 и 1930 гг. привело к резкому сокращению поголовья лошадей в стране — с 19,8 млн по данным переписи 1920 г. до 13,5 млн десятилетие спустя<sup>25</sup>. Их численность уменьшилась почти на треть. С уменьшением поголовья лошадей упал спрос на необходимый им фураж — прежде всего сено, овес и кукурузу.

Очевидным выходом для фермеров было переключение на выращивание культур, ориентированных на людей, а не на

лошадей. Именно так они и поступили. По данным Петтета, фермеры стали выращивать хлопок, пшеницу и табак на 7 300 000 га земли, которые раньше использовались для производства фуража<sup>26</sup>. В результате они наводнили рынок этими культурами и сбили цены. Вместе с ценами упали и доходы фермеров. Совокупный доход, получаемый ими от этих трех культур, сократился с \$4,9 млрд в 1919 г. до \$2,6 млрд в 1929 г., а в 1932 г. вообще до \$857 млн<sup>27</sup>. Хотя причин снижения фермерского дохода в начале 1930-х гг. было много, вклад сокращения поголовья лошадей, пусть даже косвенный, виден невооруженным глазом.

Очень скоро семьям в сельской части страны стало трудно платить по закладным, и сельские банки начали обращать взыскание на заложенное имущество. Однако банки не могли быстро реализовать изъятое имущество и сами столкнулись с проблемами при расчетах по кредитам более крупных банков в финансовых центрах. Помимо прочего Петтет обнаружил, что множество рабочих мест в городах было связано с сельскохозяйственным сектором, в частности в сферах переработки и упаковки пищевых продуктов, а также производства сельхозтехники<sup>28</sup>. Возникла цепная реакция, охватившая всю страну. К 1933 г. не у дел остались не только лошади, но и почти 13 млн человек, или четверть всей рабочей силы страны<sup>29</sup>.

Когда мы пытаемся представить последствия внедрения ИИ для занятости населения, чем нам может помочь опыт, полученный почти столетие назад? Понятно, что нам необходимо быть готовыми к взлетам и падениям. Есть все основания ожидать, что переход к эре ИИ приведет к такому же масштабному потрясению, как и переход к эре автомобилей. Конец эпохи конной тяги ясно демонстрирует важность косвенных экономических эффектов, которые трудно

предсказать. И неизбежно, как это было в XX в., такой переход потребует изменений не только в сфере техники, но и в правительстве и обществе. Взять хотя бы два новшества, которые появились в результате Великой депрессии: государственные выплаты фермерам за сокращение производства определенных культур, а также страхование вкладов и регулирование, направленное на обеспечение устойчивости банков.

Хотя мы не в состоянии перечислить все сферы, где потребуются нововведения, можно не сомневаться в том, что такие сферы будут. В этом контексте наибольшее беспокойство вызывает не то, что техническое обновление окажется слишком быстрым, а то, что правительство будет действовать чересчур медленно. Смогут ли демократические правительства своевременно реагировать на новые потребности и кризисы в эпоху политических тупиков и поляризации? Независимо от позиции той или иной стороны в политическом спектре, это один из ключевых вопросов нашего времени.

В этой истории можно отметить еще один важный момент. Это влияние культурных ценностей и социального выбора на эволюцию технологии. Сегодня замена лошадей автомобилями может казаться нам неизбежной, и в этом есть немалая доля истины, если брать ситуацию в долгосрочной перспективе. Однако, как заметил один из авторов, многие конкретные изменения были не так уж и неизбежны. Например, «замена гужевой тяги приобрела определенную форму в результате культурного выбора в отношении потребления энергии, сделанного на рубеже столетия»<sup>30</sup>. Прогрессивное движение в Соединенных Штатах, выступавшее за эффективность, улучшение санитарных условий и повышение безопасности в городах, спровоцировало не просто быстрый переход на автомобили, которые казались символом эффективности, улучшения и безопасности, а резкий отказ от использования конной тяги, создававшей проблемы во всех трех областях.

Аналогичным образом, было бы ошибкой считать, что такие тенденции в сфере техники, как автоматизация и использование искусственного интеллекта, обусловлены исключительно технологией и экономикой. Люди, компании и даже целые страны делают выбор на основе культурных ценностей, которые проявляются во всем — от индивидуальных потребительских предпочтений до широких политических течений, ведущих к принятию новых законов и норм регулирования. А культурные ценности могут различаться очень сильно в разных частях мира.

Есть и еще один, последний урок, который следует вынести из этого перехода, и он, пожалуй, самый обнадеживающий. Точно так же, как невозможно предсказать косвенные негативные последствия коренного технологического изменения, никто не может предвидеть и положительные моменты, связанные с косвенными факторами. А они наверняка появятся и помогут создавать новые рабочие места, о которых мы сегодня даже не догадываемся.

Взглянем на прямое и косвенное влияние автомобилизации на такое место, как Нью-Йорк. В 1917 г., когда до полного отказа от использования пожарных лошадей в Бруклине оставалось еще пять лет, Нью-Йорк был эпицентром продажи автомобилей в стране. На Бродвее магазины, когда-то торговавшие экипажами и сбруей, теперь предлагали шины и аккумуляторы. Там, где раньше располагалась Американская лошадиная биржа, высились офисы компаний Benz, Ford и General Motors. Ремонтным мастерским, крытым автостоянкам, автозаправочным станциям и таксопаркам требовалась квалифицированная рабочая сила, чтобы занять достойное место и поддержать навязчивую идею Америки.

Ни один из этих прямых эффектов не кажется таким уж удивительным. Что поражает, даже спустя столько времени, так это появление новых отраслей, которые, на первый взгляд, имели мало отношения к автомобилям.

Наглядным примером является быстрый рост индустрии потребительского кредитования. К 1924 г. 75% автомобилей покупали в рассрочку. На долговые обязательства, связанные с приобретением автомобилей в рассрочку, приходилось более половины кредитов в розничной торговле. Тогда, как и сейчас, автомобили были вторым по стоимости приобретением семьи после собственного жилья. Людям приходилось заимствовать деньги, чтобы расплатиться за них. Как заметил один историк экономики, «кредитование с погашением в рассрочку и автомобили были друг для друга одновременно и причиной, и следствием успеха»<sup>31</sup>.

В связи с этим возникает интересный вопрос. Когда ньюйоркцы увидели первый автомобиль на улицах финансовой столицы страны, многие ли предполагали, что это приведет к созданию новых рабочих мест в финансовом секторе? Связь между двигателем внутреннего сгорания и потребительским кредитом была очень опосредованной и оформилась далеко не сразу. Она складывалась в значительной мере под влиянием других изобретений и бизнес-процессов, таких как сборочная линия Генри Форда, которая сделала возможным массовое производство и, как следствие, появление относительно дешевых и широкодоступных автомобилей.

Аналогичным образом автомобили преобразовали и мир рекламы. Чтобы объявление могли видеть пассажиры автомобиля, едущего со скоростью 50 км/ч и больше, «оно должно было восприниматься мгновенно, иначе его просто не замечали». Это потребовало создания корпоративных логотипов, узнаваемых с первого взгляда<sup>32</sup>. Вряд ли первые покупатели автомобилей могли представить, что они способствуют созданию рабочих мест на Мэдисон-авеню<sup>[9]</sup>.

Таким образом, вырисовывается одновременно обнадеживающая и отрезвляющая перспектива. Технология повышает нашу производительность, освобождает нас от

рутинной и скучной черновой работы и обеспечивает создание новых компаний и рабочих мест, которые следующие поколения будут воспринимать как нечто само собой разумеющееся. Это будет эра, вознаграждающая тех, у кого хватает целеустремленности (и финансовых возможностей) для приобретения новых квалификаций и смелости, чтобы отважиться на создание новых компаний. Однако точно так же, как в результате автомобилизации и культурологической потери пожарных лошадей, мы наверняка будем попутно страдать от отступлений и потери важных вещей. Те, кто хочет замедлить технический прогресс или избежать его прямых негативных последствий, будут, скорее всего, разочарованы. Ключевым станет поиск баланса между новыми возможностями и проблемами путем стимулирования адаптируемости как на индивидуальном уровне, так и на уровне общества.

Во многих смыслах в этом нет ничего нового. Люди успешно адаптируются к новой технологии и ее влиянию на характер работы со времен первой промышленной революции. Очень полезно отступить назад и посмотреть, в какой мере умение адаптироваться требуется от людей из поколения в поколение. Обдумывание того, что это означает для наших собственных продуктов и будущего Microsoft, привело нас к выводу о том, что для успеха людям неизменно требуются четыре умения: интересоваться новыми вопросами и областями; анализировать и решать новые проблемы; делиться идеями и информацией с другими; эффективно сотрудничать в составе команды.

Одна из стоящих перед нами целей — использовать возможности ИИ и создать новую технологию, которая поможет людям быть более эффективными в каждой из этих сфер. Если мы сможем решить эту задачу, то дадим людям шанс не только справиться, но и выиграть от следующей волны изменений. Такое видение будущего дает основание не просто для оптимизма, но и



для слабой надежды на то, что человеческий гений найдет новые подходы к получению выгоды от завтрашней технологии.

## Глава 14

# СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ И КИТАЙ: биполярный мир высоких технологий

Бодрящим сентябрьским вечером 2015 г. на шикарном банкете в отеле Westin Seattle собрался цвет делового сообщества и правительства. Когда остатки угощения были убраны со столиков в большом банкетном зале, 750 человек, приехавших из всех уголков страны, невольно притихли, глядя на то, как почетный гость в превосходном черном костюме с алым галстуком поднимается на подиум<sup>1</sup>. Присутствовавшие внимательно слушали слова гостя, который вспоминал свою юность, обращался к примерам из американской истории и упоминал произведения западной поп-культуры. Он рассказывал о своем образовании и давней любви к работам Эрнеста Хемингуэя, Марка Твена и Генри Дэвида Торо. Потом речь зашла о том, как он в студенческие годы читал «Записки федералиста» Александра Гамильтона, собрание статей, получивших вторую жизнь благодаря блестящему мюзиклу «Гамильтон», премьеры которого на Бродвее состоялась месяц назад.

Выступавший завершил свое живое вступление словами о том, что он стремится обеспечить более достойную жизнь своим избирателям. «Это моя мечта», — сказал он. Перед аудиторией, однако, выступал не типичный американский политик. Он вообще не имел отношения к Америке. Это был Си Цзиньпин, председатель КНР. А мечта, о которой он упомянул, была «китайской мечтой»<sup>2</sup>.

Стоя рядом с бывшим госсекретарем Генри Киссинджером и экс-министром торговли Пенни Прицкер, председатель КНР выражался без особых выкрутасов, но обыгрывал моменты, которые все ожидали услышать от него, включая обязательства прекратить киберворовство у американских компаний и «распахнуть двери» китайского рынка.

Ранее в тот же день самолет председателя Си приземлился на частном аэродроме рядом с крупнейшим в мире заводом — производственной площадкой Boeing, расположенной в Эверетте, штат Вашингтон, в 35 км к северу от Сиэтла. Это был первый визит Си Цзиньпина в Соединенные Штаты после того, как он стал лидером самой густонаселенной страны и второй экономики в мире. Его остановка в «воротах Америки в Азию»<sup>3</sup> стала первой в этой короткой поездке по США, включавшей в себя посещение Нью-Йорка и Вашингтона. На подготовку этого исторического визита ушел не один месяц.

На следующий день я стоял на красной дорожке с другими руководителями Microsoft у входа в Брифинг-центр. Мы поправляли галстуки, вновь и вновь проверяли свои места в цепочке встречающих и вглядывались в стеклянные двери, поджидая китайскую правительственную делегацию. Каждая деталь посещения кампуса была тщательно оговорена и срежиссирована.

Китайское правительство четыре раза присылало передовые группы на протяжении предыдущих двух месяцев для подготовки визита Си Цзиньпина. С каждым разом состав группы китайских организаторов буквально удваивался. Я, хотя и участвовал в первой встрече, на последующих трех не присутствовал. За неделю до визита я случайно оказался в коридоре в тот момент, когда завершилась последняя подготовительная встреча. Мы стали приветствовать друг друга и обмениваться рукопожатиями — как оказалось, наших гостей было 40.

Хотя организационная работа имела большое значение, она была несложной по сравнению с проблемами, которые требовалось решить. Все знали, что технология должна быть на первом месте в повестке дня. Американские компании, включая Microsoft, хотели получить более широкий доступ на китайский рынок. В конце весны 2015 г. мы ездили в Пекин, чтобы встретиться с высокопоставленными китайскими чиновниками и обозначить сферы, которые, на наш взгляд, должны быть более открытыми в интересах как американских поставщиков, так и китайских клиентов. Дверь начала медленно приоткрываться. Впервые за долгое время у нас появилась надежда.

Однако всего месяц спустя, в начале июля, выяснилось, что китайские хакеры взломали базу Управления кадровой службы США и получили доступ к номерам социального страхования и другой персональной информации более 21 млн американцев<sup>4</sup>. Кроме того, в этой базе данных находились сведения о всех американцах, допущенных к работе с секретными документами. Инцидент продемонстрировал, с одной стороны, возможности китайских киберворов, а с другой стороны, вопиющие пробелы в защите данных Управления кадровой службы.

На следующей неделе Белый дом собрал небольшую группу для обсуждения этого инцидента с высокопоставленными представителями администрации в ходе подготовки намеченного на сентябрь визита. Было очевидно, что этот взлом задел Вашингтон за живое. Официальные власти возмущала не только сама кража данных, их ошарашивала та легкость, с которой ее осуществили. Подобная смесь эмоций редко способствует принятию хороших решений.

К концу августа команда Белого дома, надо отдать ей должное, была готова к переговорам по новому соглашению о кибербезопасности между двумя странами, однако ситуация оставалась непредсказуемой. По мере подготовки к визиту становилось все более очевидным, что председателю Си лучше

начать поездку не с Вашингтона, а с какого-нибудь другого места в стране, и, таким образом, создать определенный положительный импульс перед прибытием в Белый дом. Штат Вашингтон был логичным выбором.

Девять лет назад председатель Ху Цзиньтао уже делал в Сиэтле первую остановку во время своего официального визита в Соединенные Штаты. Билл и Мелинда Гейтс устраивали тогда обед у себя дома на озере Вашингтон, и обе страны, похоже, были довольны результатом. Мы устраивали прием раньше, а потому предложили повторить это, включая посещение Microsoft. На наш взгляд, это могло положительно сказаться на заключении соглашения о кибербезопасности и создать дипломатическую подушку в случае неудачи.

В ожидании прибытия большого кортежа в Microsoft в тот день мы выстроились в тщательно продуманном порядке. Сатья должен был приветствовать председателя Си первым, а за ним Билл Гейтс и Джон Томпсон, председатель нашего совета директоров. Затем гостю должны были представить меня и Ци Лу, исполнительного вице-президента, который возглавлял наше исследовательское направление и вырос в Китае. Сатья успешно справился с приветствием и сопровождением председателя Си во время обзорной экскурсии, а Гарри Шум продемонстрировал нашу технологию HoloLens.

Потом все переместились в большой зал, где состоялось то, что репортеры назвали «самым запоминающимся моментом» государственного визита — не посещения Microsoft или Сиэтла, а всего шестидневного пребывания делегации в стране<sup>5</sup>. Руководители 28 технологических компаний из Соединенных Штатов и Китая собрались, чтобы сфотографироваться. Председателя Си окружала группа в составе Тима Кука, Джеффа Безоса, Джинни Рометти, Марка Цукерберга и генеральных директоров практически всех известных в Америке технологических компаний. Это событие, закреплявшее

заявление по кибербезопасности, которое председатель Си сделал во время ужина прошлым вечером, затмевало все остальное. Существовал только один глава страны помимо главы Соединенных Штатов, который мог собрать такую аудиторию. Все понимали, что председатель Си — и Китай в целом — занимает центральное место не просто в глобальной экономике, но на мировой технологической сцене.

Превращение Китая в технологическую сверхдержаву в определенном смысле сигнализирует о том, что мы живем в двухполярном технологическом мире. Китай и Соединенные Штаты — два крупнейших в мире потребителя информационных технологий. Они также стали крупнейшими поставщиками этих технологий остальным странам мира. Уже довольно долго обзор котировок акций на фондовой бирже показывает, что семь из десяти самых дорогих компаний в мире являются технологическими. Пять из этой семерки компаний американские, а две — китайские. Лет через 10, надо полагать, китайских компаний в этом списке будет больше.

Однако технологические взаимоотношения между Соединенными Штатами и Китаем всегда были очень своеобразными. Хотя в мире и прежде шла международная конкуренция в сфере IT — Соединенные Штаты и Япония сражались за лидерство в эпоху мейнфреймов в 1970-е гг., — нынешняя динамика совершенно иная. В определенной мере это связано с тем, что Китай при своих размерах контролирует доступ на внутренний рынок и предоставляет местным поставщикам такие преимущества, которые не под силу ни одной другой стране. В результате компании вроде Google и Facebook, которые доминируют везде, имеют очень слабые позиции в Китае.

Хотя другие американские компании присутствуют в Китае, только Apple со своим iPhone пользуется успехом в этой стране, сравнимым с ее успехом в остальном мире. В последние годы выручка Apple в три раза превышала выручку Intel, которая

занимает второе место среди американских технологических компаний в Китае<sup>6</sup>.

Что касается прибылей, то ситуация здесь также непростая. Apple вполне могла бы получать в Китае больше прибыли, чем весь технологический сектор Америки. Это существенное достижение, но одновременно и проблема с учетом значительности вклада Китая в глобальную прибыльность Apple. Нам в Microsoft хорошо известно на примере таких продуктов, как Windows и Office, как только какой-то один источник выручки или прибыли становится доминирующим, так сразу возникают трудности с осуществлением изменений в этой области. Не случайно руководители Apple — частые гости в Пекине.

Важнее, однако, то, что исключительный успех Apple оттеняет неудачи всех остальных. Почему американским технологическим компаниям так сложно добиться успеха в Китае по сравнению с остальным миром? Этот вопрос не дает покоя технологическому сектору уже больше десятилетия. К тому же политики из обеих партий в Вашингтоне все чаще задаются вопросом, а нужно ли, чтобы американские компании добивались там успеха с учетом потенциальной передачи технологий.

Технологические взаимоотношения Соединенных Штатов и Китая оказались самыми сложными в мире — и, возможно, в истории.

В условиях усиливающейся конкуренции для каждой из стран критически важным было понимание другой стороны. В истории международных отношений нередко представления о других странах опираются в большей степени на карикатурное, а не истинное понимание. Существует множество причин, по которым американские компании сталкиваются в Китае с более значительными трудностями, чем в других местах. Очень важно вписать их в единый контекст.

Один из аспектов, который становится все более очевидным, заключается в том, что китайские потребители порою имеют

совсем другие информационно-технологические потребности, чем потребители в Соединенных Штатах, Европе и других местах. Американские технологические компании, включая Microsoft, обычно выводят на китайский рынок продукты, которые создавались для американских пользователей. В одних случаях они соответствуют потребностям и вкусам китайских пользователей. Примерами служит техника вроде iPhone и Microsoft Surface и программные средства вроде Microsoft Office. В других случаях китайским пользователям ближе совершенно новые и другие подходы.

Билл Гейтс более двух десятилетий назад предвидел, что Китай станет не только крупным потребительским рынком, но и важным источником талантов. В ноябре 1998 г. открылись двери исследовательского подразделения Microsoft Research Asia (MSRA), которое сейчас занимает два высотных здания рядом с двумя ведущими учебными заведениями — Университетом Цинхуа и Пекинским университетом. Уже два десятилетия MSRA ведет исследования не только в сфере вычислительной техники, но и в других областях, включая естественные языки и пользовательские интерфейсы, обработка больших объемов данных и поисковые технологии<sup>7</sup>. Его исследователи опубликовали более 1500 научных работ, которые стали заметным вкладом в развитие компьютерных наук в мире. MSRA — типичная для Китая быстро растущая база талантов.

Время от времени MSRA выходит за пределы базовых исследований и создает пилотные образцы новых продуктов, ориентированных на китайский рынок. С американской точки зрения они иногда необычны. Взять хотя бы продукт под названием XiaoIce, виртуальный чат-бот на основе ИИ, предназначенный для ведения разговоров с подростками и людьми немного постарше<sup>8</sup>. Этот чат-бот, похоже, соответствует существующей в Китае социальной потребности — пользователи обычно тратят 15–20 минут в день на разговоры с XiaoIce о



проблемах, надеждах и мечтах. Надо полагать, он удовлетворяет потребность в общении тех, у кого нет братьев и сестер. Этот чат-бот обслуживает уже более 600 млн пользователей, и его возможности продолжают расширяться — там, например, появились приложения на основе ИИ, позволяющие сочинять стихи и песни. XiaoIce стал своего рода знаменитостью — он зачитывает прогноз погоды на телевидении и ведет ряд телевизионных и радиопрограмм<sup>2</sup>.

Различие вкусов в отношении технологии стало очевидным, когда мы весной 2016 г. представили XiaoIce в Соединенных Штатах. Он был выведен на американский рынок под названием Tay. Проблемы XiaoIce, с которым этот чат-бот столкнулся в Америке, начались с нового названия.

Я был в отпуске, когда во время обеда нелегкая дернула меня заглянуть в телефон. Там оказалось электронное письмо от адвоката из Беверли-Хиллс, в котором значилось: «Мы представляем Тейлор Свифт[10], от чьего имени настоящее письмо направлено в ваш адрес». Такое вступление резко отличало это письмо от всех прочих в папке «Входящие». Далее говорилось о том, что «название Tay, как вам должно быть известно, прямо ассоциируется с нашей клиенткой». Я этого не знал, однако письмо заинтересовало меня.

Адвокат настаивал на том, что использование названия Tay приводит к ложной и вводящей в заблуждение ассоциации популярной певицы с нашим чат-ботом и что это нарушает федеральное законодательство и законы штата. У наших юристов по товарным знакам было другое мнение, но мы не хотели ввязываться в тяжбу и просто обижать чем-то Тейлор Свифт. На свете было полно других названий, которые подходили для чат-бота, и мы быстро стали искать замену.

Однако практически сразу у нас возникла более серьезная проблема. Tay, как и XiaoIce, мог обучаться при взаимодействии с людьми в процессе разговоров. Небольшая группа американских

пранкеров развернула эффективную кампанию с использованием твитов по обучению Тау расистским высказываниям. Не прошло и двух дней, как нам пришлось убрать Тау с рынка, чтобы решить проблему. Это было хорошим уроком, показавшим необходимость не только учета различия культур, но и усиления защиты ИИ<sup>10</sup>.

Чат-бот Тау был всего лишь одним примером разнообразия культур в тихоокеанском регионе. Сервисы, создаваемые в Соединенных Штатах, проваливались на рынке потому, что китайские пользователи предпочитали другие продукты с другими подходами, разрабатываемые специально для них и в их собственной стране. Наиболее ярко это показал триумф китайской Alibaba над Amazon в электронной коммерции, китайского мессенджера WeChat компании Tencent над аналогичными американскими сервисами и китайского поисковика Baidu над Google. Как широко отмечалось в прессе, национальные сервисы сумели подстроиться под вкусы китайцев, а их американские конкуренты — нет.

Это подчеркивает тенденцию в технологической сфере, которая все отчетливее проявляется в мире, особенно в Китае. Умные люди есть везде, а китайские компании перестраиваются, упорно работают и добиваются успеха, опираясь на приверженность инновациям и трудолюбие, которое давно ценится теми, кто придерживается идеи свободного предпринимательства, включая американцев. Это наблюдается не только в китайских компаниях, создающих технологические инструменты, но и в других предприятиях по всему Китаю, где сейчас удивительно быстро внедряются последние достижения в сфере ИИ. Быстрый рост рынка служит дополнительным топливом для двигателя китайской технологии. Все это вместе взятое помогает китайскому технологическому сектору создавать на местном уровне более сильное конкурентное давление на

американские технологические компании, чем в любом другом месте.

Нашему успеху мешают и более труднопреодолимые факторы. Они начинаются с барьеров для доступа на рынок в Китае — и все в большей мере в Соединенных Штатах.

В соревновании по возведению барьеров для доступа на технологический рынок Китай с самого начала был бесспорным глобальным лидером. Нельзя сказать, что другие страны не поддавались этому соблазну. Просто цена участия в мировой торговой системе, особенно через Всемирную торговую организацию, не позволяла им делать этого. Постоянные и целенаправленные действия Торгового представителя США в сочетании с многосторонними и двухсторонними переговорами открыли рынки для американского технологического сектора по всему миру.

Один лишь Китай имеет такой размер рынка и упорство, которые позволяют ему сопротивляться этому подходу. Продукты, которые без проблем можно импортировать в других местах, должны проходить сложное лицензирование, прежде чем они станут доступными в Китае. Получив лицензию, американские технологические компании нередко обнаруживают, что китайский государственный сектор и другие крупные потребители покупают и используют технологию только в том случае, если она предлагается через совместное предприятие с китайским партнером.

Даже в лучшие времена совместным предприятиям в технологическом секторе было откровенно трудно работать. Информационные технологии меняются быстро и нередко технически очень сложны. Бизнес-модели тоже развиваются, и все это приводит к необходимости трансформировать маркетинг, организацию продаж и систему поддержки. В отрасли, где крупные поглощения частенько заканчиваются неудачей, совместные предприятия функционируют еще хуже. А к этому

нужно еще добавить сложности, связанные с работой по всей стране, культурой и языком.

Требование выходить на рынок через совместное предприятие, пусть даже неофициальное, равносильно требованию к участнику кросса бежать с рюкзаком полным камней. Редко такому бегуну удастся победить в забеге, а шансы на победу становятся еще туманнее, когда приходится состязаться с сильными местными компаниями, не имеющими таких обременений. Короче говоря, требование обслуживать Китай через совместное предприятие на деле служит эффективным барьером для доступа.

Помимо прочего, сложности в сфере технологий в отношениях между Китаем и Соединенными Штатами не ограничиваются вопросами доступа на рынок. С учетом значения информационной технологии для широкой коммуникации, свободы волеизъявления и социальных движений китайское правительство с давних времен регулирует ее использование совершенно не так, как это делается на Западе. Для американской технологической компании выход на китайский рынок связан с выполнением умопомрачительного набора постоянно меняющихся правил, устанавливаемых кучей государственных органов на общенациональном и провинциальном уровнях. Немало трудностей возникает из-за явных противоречий между стремлением Китая сохранить общественный порядок и приверженностью Запада к соблюдению прав человека.

В определенной мере эти различия уходят корнями в еще более глубокие различия в философии и взглядах на мир. Очень важно понимать не только суть этих проблем, но и их взаимосвязь друг с другом.

Как заметил профессор Мичиганского университета Ричард Нисбетт в своей книге 2003 г. «География мысли» (The Geography of Thought)<sup>11</sup>, эти проблемы отражают различие глубоких философских традиций, зародившихся более двух тысячелетий

назад. Американская мысль в определенной мере опирается на философию Древней Греции, а китайская мысль уходит корнями в учение Конфуция и его последователей. За два тысячелетия на основе этих двух течений сформировались два господствующих в мире, но разных, образа мышления.

Мне уже не одно десятилетие приходится участвовать в совещаниях и встречах в разных концах света, и я могу с уверенностью сказать, что Пекин всегда выделялся как столица, где переговоры с правительством порою явно перекликаются с историческим опытом, возвращающим нас на два тысячелетия назад. Или, если говорить точнее, к 221 г. до н.э., т.е. к моменту, когда династия Цинь объединила Китай.

Как заметил Генри Киссинджер, Китай обязан своим тысячелетним существованием «набору ценностей, которых придерживалось его население и его правительство, состоявшее из ученых-чиновников»<sup>12</sup>. Киссинджер, пожалуй, уделял Китаю больше внимания, чем любой другой американский представитель власти в последнее столетие. По его наблюдениям, ценности, которые и сегодня продолжают определять образ мышления чиновников в Китае, восходят к учению Конфуция, который умер более чем за два века до появления династии Цинь. Составными частями его учения являются преданность милосердному правлению, приверженность учению и стремление к гармонии на основе иерархического кодекса социального поведения, который включает в себя фундаментальную обязанность «знать свое место»<sup>13</sup>.

По словам Нисбетта, греческая философия, которая остается основой западной политической мысли, разделяет, как это ни странно, конфуцианскую приверженность учению, однако исходит из другого представления о субъектности личности — представления о том, что люди «в ответе за свою жизнь и вольны действовать по собственному усмотрению»<sup>14</sup>. С точки зрения Аристотеля и Сократа, счастье для древних греков по

определению «заключалось в возможности отдавать все свои силы стремлению к совершенству в жизни без каких-либо ограничений»<sup>15</sup>.

Как компания, созданная и базирующаяся в Соединенных Штатах, мы не сомневались в своих исторических корнях или в важности защиты прав человека в мире. Еще десятилетие назад мы решили не держать электронную переписку наших потребителей на серверах в Китае из-за нарушения прав человека, хотя китайское правительство ясно дало понять, что в таком случае наш сервис будет недоступен пользователям в стране. И мне никогда не забыть тех ночных телефонных разговоров, в которых я настаивал на том, чтобы ведущие сотрудники компании в Китае не отступали от нашего мнения относительно незаконности цензуры в поисковом сервисе Microsoft, прекрасно понимая, что мне легко говорить это из дома, а им приходится передавать мои слова местным чиновникам в ходе напряженных переговоров. Не так давно мы ограничили Китаю доступ к нашим сервисам по распознаванию лиц из-за опасения массовой слежки.

Подобные эпизоды напрямую связаны с вопросом о нашем отношении к соблюдению прав человека. Хотя мы с давних времен твердо нацелены на поддержку клиентов и роста в Китае, для нас очень важно подходить к этому на принципиальной основе. Со временем становится все очевиднее, что в таком подходе на первом месте должны стоять фундаментальные ценности, включая универсальные права человека, а не рост выручки и прибыли<sup>16</sup>.

С нашей точки зрения, эти принципиальные различия также подчеркивают важность для людей в двух крупнейших экономиках мира более глубокого изучения культурных и исторических традиций друг друга. Конечно, можно не обращать на различия внимания, но они от этого не исчезнут.

Мы получили возможность узнать больше о наших различиях из первых рук в Пекине летом 2018 г. На недельный визит в Азию наша группа прибыла заранее, чтобы посвятить жаркое воскресенье изучению точек соприкосновения и различий между самыми современными технологиями — ИИ — и философскими и религиозными традициями, которые сформировались в буквальном смысле за тысячелетия.

Команда Microsoft и я начали утро с посещения монастыря Лунцюань, комплекса многоэтажных зданий из камня и дерева, увенчанных плавно изгибающимися буддистскими крышами. Расположенный в районе, который местные жители называют легкими города, — у покрытого густой растительностью подножия хребта Фэнхуанлин, природного парка в западной части Пекина — монастырь был основан во время правления династии Ляо. Это безмятежно спокойное место, охватывающее склон горы с двух сторон, служит пристанищем для тысяч стрекочущих цикад. Мы бродили по извилистым дорожкам и садам, с любопытством осматривая достопримечательности, но ничто не поразило нас больше, чем связанные с ИИ проекты, которыми занимался наш гид.

Как мастер Сяньсинь объяснил нам, монастырь посвятил себя делу единения буддистского учения и традиций с современным миром. Сам он окончил Пекинский технологический университет. Именно так — буддистский монах с дипломом о высшем образовании в области компьютерных наук. Он с гордостью говорил о том, что монастырь с помощью ИИ оцифровал тысячи томов древних буддистских текстов. Мастер рассказал, что монахи, используя методы машинного перевода, представляют свои работы на 16 языках людям во всех концах света. Современная технология используется для распространения одного из самых древних учений в мире.

Позднее в тот день мы отправились в центр Пекина для встречи с профессором по имени Хэ Хуайхун, одним из ведущих

философов и специалистов по этике в стране. Профессор Хэ, работавший в Пекинском университете, опубликовал книгу об изменении социальной этики в Китае<sup>17</sup>. Даже очень поверхностное знакомство с этой книгой заставляет отбросить мысль о том, что в современном Китае не ведутся жаркие споры, хотя бы в некоторых областях.

Мы говорили об этических и философских проблемах, связанных с ИИ, и о том, что на них могут смотреть по-разному в разных концах света. Было удивительно обнаружить, что высказывания профессора Хэ перекликаются с некоторыми идеями во вступлении к книге Нисбетта, написанной 15 лет назад. «На Западе прогресс чаще всего представляют в виде прямой линии, когда движение технологии вперед сочетается с оптимистичным ожиданием непрерывного улучшения», — сказал он.

Как отмечает Нисбетт, на Западе люди фокусируются на конкретной цели и верят в то, что, если посвятить себя ее достижению, можно изменить окружающий мир. Эта вера является составной частью предпринимательского духа, который превратил Кремниевую долину не просто в территорию, а в место с особым мировоззрением, порождающим инновации.

«Мы в Китае, — сказал профессор Хэ, — считаем, что все движется циклически. На наш взгляд, жизнь, как и знаки зодиака, идет по кругу, и все возвращается к исходной точке в какой-то момент в будущем». Это позволяет смотреть не только вперед, но и назад, и фокусироваться больше на общей картине, а не на отдельных частях.

Нисбетт объясняет, что Тихий океан — это и в самом деле огромная дистанция, когда дело касается того, как люди на каждой его стороне воспринимают одно и то же. Возьмите фотографию тигра в джунглях. Американцы, скорее всего, сконцентрируют внимание на тигре и том, что он может сделать. Китайцы же поставят в центр джунгли и то, как они влияют на



жизнь тигра. Ни один из этих подходов нельзя считать неправильным, и можно утверждать, что более ценным было бы их сочетание. Разница, однако, очевидна.

Разные традиции также определяют и то, как каждое общество относится к новой технологии и регулирует ее. Американцы инстинктивно стараются держать правительство на расстоянии ради того, чтобы молодой «технологический тигр» смог вырасти, возмужать и стать сильнее, и с оптимизмом смотрят на его будущее. Китайцы намного быстрее начинают заниматься «социальными джунглями», в которых обитает этот технологический тигр, и устанавливать государственное регулирование, управляющее действиями тигра.

Именно так выглядит дополнительное измерение, помогающее объяснить сложности взаимоотношений технологических компаний и правительства в Китае. Это намного больше, чем языковой барьер, который нужно преодолеть. Технологические компании тесно сотрудничают с глобальным правозащитным сообществом в деле отстаивания принципов неприкосновенности частной жизни и свободы слова. Однако в определенные периоды эти принципы получают меньше глобальной поддержки, чем было раньше, когда вскоре после окончания Второй мировой войны их поддерживали правительства большинства стран мира, включая и Китай. В такие моменты возникают непростые дискуссии, которые в своей основе являются переговорами не только по политическим подходам, но и по несовпадающим мировоззренческим позициям Аристотеля и Конфуция.

Расхождения философских взглядов сами по себе создают достаточно сложностей, а проблемы кибербезопасности последнего десятилетия еще больше усугубляют ситуацию. Правительство США по понятным причинам жестко реагировало не только на инциденты вроде взлома базы Управления кадровой службы, но и на сообщения о том, что китайский производитель

аппаратных средств Huawei выпускает маршрутизаторы, позволяющие Китаю контролировать каналы передачи данных клиентов, которые используют их<sup>18</sup>. Роли поменялись, когда Сноуден опубликовал фото, где видно, как американцы используют маршрутизаторы Cisco для того же самого<sup>19</sup>. Обеим компаниям с той поры так и не удалось полностью восстановить свою репутацию на чужом рынке.

В Вашингтоне обе политические партии все чаще смотрят на рост китайского влияния с беспокойством. Хотя президент Трамп очень старается заставить Китай увеличить закупки практически всей американской продукции, есть одна категория продуктов, на которую его попытки не распространяются: информационные технологии. Ввиду того, что эти технологии играют все более фундаментальную роль в создании экономической и военной мощи, американские политики выражают все больше опасений в отношении перспектив текущей передачи технологий Китаю.

Несмотря на очевидную обоснованность таких опасений, существует риск того, что на обеих сторонах Тихого океана попытаются дать простые ответы на сложные вопросы. В обеих странах есть очень важные нюансы, которые необходимо учитывать.

Прежде всего, некоторые информационные технологии чувствительны с точки зрения национальной безопасности и военного использования, но есть немало и таких, которые не относятся к этой категории. Идея о том, что часть технологий можно использовать как в военных, так и в мирных целях, вовсе не нова. Такие продукты «двойного назначения» окружают нас уже не одно десятилетие, и давным-давно отработан режим контроля их экспорта. Тем не менее существуют серьезные опасения, что американские политики могут не учесть важные для национальной безопасности принципиальные различия между информационной технологией и другими технологиями при рассмотрении усиления позиций Китая.

Кроме того, хотя существуют секретные информационные технологии, есть и масса открытых. В отличие от многих военных технологий прорывы в сфере компьютеров и обработки данных нередко происходят на уровне базовых исследований и отчеты о них обычно публикуются в научных статьях. Они доступны всему миру. Помимо прочего, практически все программы содержат исходный код, который публикуется в открытой форме так, что любой может не только прочитать его, но и встроить в собственный продукт. Хотя защита коммерческой тайны важна и активно практикуется в определенных областях компьютерных наук, в некоторых видах программных средств она почти не применяется.

Также существуют такие сценарии применения технологий, которые порождают беспокойство с точки зрения соблюдения прав человека. Сервисы по распознаванию лиц и данные граждан и потребителей, которые хранятся в облаке, — два очевидных примера. В то же время с 1980-х гг. нашу программу Microsoft Word пользователи могут запускать на своих компьютерах автономно и работать в ней с текстами, о которых кроме них никто не знает. Теперь у нас есть еще программа Word Online, функционирующая в облаке, и люди могут выбирать, какую версию использовать и каким образом. Даже с точки зрения прав человека использование одной и той же программы может иметь совершенно разные последствия в зависимости от сценария.

Наконец, сам Китай является жизненно важным звеном цепочки поставок для американских технологических продуктов. Это очевидно, когда речь идет о производстве компонентов для аппаратной части компьютеров. Однако роль Китая намного шире. Все больше инженеров этой страны участвуют в глобальном процессе исследований и разработок. Большинство технологических компаний пользуются разработками китайских инженеров наряду с разработками инженеров в Соединенных Штатах, Великобритании, Индии и других странах по всему свету.

Хотя политики могут лелеять идею создания нового железного занавеса посередине Тихого океана, чтобы изолировать развитие технологии на разных континентах, глобальный характер технического прогресса ставит ее реализацию под сомнение. Даже если возвести такой барьер удастся, трудно сказать, принесет ли это пользу кому-либо или просто замедлит технический прогресс.

Все это означает, что перед Соединенными Штатами и Китаем встает сложнейшая проблема поиска подхода к торговле технологиями, имеющая три измерения в долгосрочной перспективе.

Во-первых, если взять импорт, то вряд ли кто может сказать сегодня, что американские или китайские технологические компании имеют свободный доступ на чужой рынок. Напротив, у IT-лидеров в каждой стране существует нечто вроде домашнего преимущества. Как результат, американские и китайские компании намного легче добиваются успеха у себя дома и в других странах.

Если брать международную экономику, то нужно понимать, что для участвующих компаний такая защита национальных рынков является благом, которое имеет оборотную сторону. Даже у Китая с его населением в 1,4 млрд человек более 80% мировых потребителей живет и работает где-то еще. Для технологического лидера единственный способ добиться глобального успеха — это заслужить глобальное уважение. И американские, и китайские технологические компании в равной мере должны завоевывать потребителей за пределами своих стран, если они хотят расти в Европе, Латинской Америке, Азии и других частях мира. Если правительства США и Китая будут утверждать, что технологиям из другой страны доверять нельзя, они рискуют убедить в этом весь остальной мир и заставить его искать других поставщиков.

Существует целый ряд очевидных опасений, связанных с сетевыми компонентами вроде 5G-продуктов, которые имеют

принципиальное значение для национальной инфраструктуры как в мирное, так и в военное время. С учетом не только потенциала, но и реальной истории участия некоторых государств во взломе компьютерных систем внимание к этой сфере вполне объяснимо. Но даже здесь крайне важно, чтобы национальная политика опиралась на объективные факты и логический анализ. Правительства должны быть особенно осторожными при определении тактики привлечения к уголовной ответственности или предъявления исков конкретным фирмам или людям.

За пределами сферы 5G меры по ограничению многочисленных технологических сервисов кажутся не только излишними, но и контрпродуктивными. Существует множество других надежных и нейтральных способов регулирования этих сервисов, если такое регулирование вообще нужно. Уж если на то пошло, то у двух мировых технологических лидеров есть прямой экономический интерес в обеспечении открытости большинства своих рынков технологий и создании примера для подражания в мире.

Во-вторых, все больше внимания, особенно в Вашингтоне, уделяется экспортной стороне торгового уравнения. Это повышает вероятность того, что американские власти будут блокировать поставку все большего числа жизненно важных технологических продуктов не только в Китай, но и в другие страны.

Риск здесь связан с тем, что власти США могут действовать без учета необходимости глобального масштаба для успеха в сфере технологий почти во всех случаях. Экономика информационной технологии держится на возможности распределения затрат на исследования, разработки и инфраструктуру между максимально большим числом пользователей. Именно это позволяет снижать цены и создавать сетевые эффекты, необходимые для вывода новых приложений в лидеры рынка. Как показал соучредитель

LinkedIn (и член совета директоров Microsoft) Рид Хоффман, способность «блицмасштабирования» — быстрого перехода к глобальному лидерству — принципиально важна для успеха в сфере хайтека<sup>20</sup>. Однако добиться глобального лидерства без выхода за пределы Соединенных Штатов невозможно.

Все это делает введение в США экспортного контроля нового поколения в будущем еще более проблематичным, чем в прошлом. Здесь необходимы большая осторожность и поиск новых подходов. В прошлом чиновники, занимающиеся контролем, руководствовались перечнем продуктов, экспорт которых ограничивался или запрещался полностью. В случае многих новых технологий, от ИИ до квантовых вычислений, больше подходит экспорт с ограничением использования в определенных сферах и доступа определенных пользователей. Несмотря на усложнение администрирования экспорта для правительств и компаний, такой подход может быть единственной возможностью обеспечить национальную безопасность без сдерживания экономического роста.

Наконец, в-третьих, существуют более широкие аспекты, которые нужно учитывать не только Соединенным Штатам и Китаю, но и всему миру. Два государства все явнее делят интернет практически пополам, если смотреть с точки зрения его использования населением на земном шаре. Если взять еще шире, то практически невозможно рассчитывать на достижение прогресса к концу нынешнего столетия без здорового взаимодействия через Тихий океан. Проще говоря, миру необходимы стабильные взаимоотношения между Соединенными Штатами и Китаем, в том числе и в технологической сфере.

Для этого нужно постоянно укреплять образовательный и культурный фундамент, связывающий Соединенные Штаты и Китай. Вопросы технологии в этих двух странах должны одинаково восприниматься не только в научном и техническом плане, но и с точки зрения языка, общественнознания и даже

гуманитарных наук. На сегодняшний день понимание этими странами друг друга зачастую ограничено больше, чем следовало бы.

По большинству аспектов такое ограничение сильнее проявляется в Соединенных Штатах. Председатель Си, например, знаком с работами американских писателей от Александра Гамильтона до Эрнеста Хемингуэя. Многие ли американские политики могут похвастаться, что читали китайских авторов такого же уровня? На протяжении более чем двух с половиной тысячелетий, богатых событиями, проблема заключалась не в отсутствии предложения, а в недостатке интереса. Как не раз показывала история, если Соединенные Штаты хотят направлять глобальные изменения, им нужны лидеры, понимающие мир.

В конечном счете Соединенным Штатам и Китаю необходимы двухсторонние отношения, которые служат интересам обеих стран. Лидеры каждой страны совершенно законно ставят во главу угла собственные интересы и подходят к этому сознательно и прагматично. Однако, когда правительства двух крупнейших экономик мира взаимодействуют друг с другом, они обязаны думать не только о своих индивидуальных или коллективных интересах, но и о том, что их отношения несут остальному миру. Они должны учитывать, что этот мир — почти 80% глобального населения — все больше зависит от них.

## Глава 15

# ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ БУДУЩЕГО: революция открытых данных

Какое влияние данные и ИИ окажут на распределение геополитической мощи и экономического богатства? Это еще один аспект, зависящий в определенной мере от Соединенных Штатов и Китая, но широко затрагивающий весь остальной мир. Это еще один из ключевых вопросов нашего времени, пессимистический взгляд на который появился осенью 2018 г.

Во время нашей встречи с членами конгресса в Вашингтоне несколько сенаторов упомянули о том, что они прочли присланную им рукопись новой книги «Сверхдержавы искусственного интеллекта» (AI Superpowers). Ее автор Ли Кайфу — бывший топ-менеджер Apple, Microsoft и Google. Он родился на Тайване, а сейчас является одним из ведущих венчурных капиталистов в Пекине. Его аргументы отрезвляют. Он утверждает, что «мировой порядок на основе ИИ — это сочетание экономики, работающей по принципу "победитель получает все", с беспрецедентной концентрацией богатства в руках нескольких компаний из Китая и Соединенных Штатов»<sup>1</sup>. По его словам, «другим странам придется довольствоваться лишь объедками»<sup>2</sup>.

Что лежит в основе такого взгляда? Он связан в значительной мере с силой данных. Идея заключается в том, что фирма, которая имеет больше всех пользователей, получает больше всех данных, а поскольку данные служат пищей для ИИ, ее ИИ-продукт становится сильнее. Более сильный ИИ-продукт привлекает еще



больше пользователей и, следовательно, приносит еще больше данных. Этот цикл приводит к росту масштаба, и в конечном итоге фирма вытесняет всех прочих с рынка. По мнению Кайфу, «ИИ естественным образом ведет к появлению монополии... после того, как компания захватит лидерство на начальном этапе. Непрерывно повторяющийся цикл подобного характера способен превратить это лидерство в непреодолимый барьер для входа других фирм»<sup>3</sup>.

Такая идея совершенно обычна на рынках информационных технологий. Ее называют «сетевым эффектом». Она с давних пор реализуется, например, в сфере разработки приложений для операционной системы. Как только операционная система занимает лидирующее положение, у всех сразу появляется интерес к разработке приложений для нее. Даже если появляется значительно более перспективная операционная система, к ней очень трудно привлечь внимание разработчиков приложений. Мы сполна воспользовались этим феноменом в 1990-х гг. с нашей системой Windows, но 20 лет спустя наткнулись на барьер с другой стороны, когда Windows Phone стала конкурировать с iOS и Android. Любая новая социальная платформа, которая решит сразиться с Facebook сегодня, столкнется с той же самой проблемой. Именно это в определенной мере обусловило поражение социальной сети Google Plus.

Как утверждает Кайфу, ИИ создает такой же сетевой эффект, но уже гипертрофированный, поскольку усиливает концентрацию власти практически во всех секторах экономики. Компания в любом из секторов, успешно реализовавшая систему на основе ИИ, начинает получать больше данных о своих клиентах и создает мощнейшую цепь обратной связи. В одном из возможных сценариев результат может быть еще хуже. Сбор и обработку данных могут взять в свои руки несколько гигантских технологических компаний, а всем остальным придется пользоваться их ИИ-сервисами. Со временем это, скорее всего,

приведет к невиданному перемещению экономического богатства из производственных секторов к ИИ-гигантам. Если, как предполагает Кайфу, такие компании будут располагаться в основном на восточном побережье Китая и западном побережье Соединенных Штатов, то именно эти два района окажутся в выигрыше за счет всех остальных регионов.

Как относиться к подобным предсказаниям? Ведь в них, как и во многих других прогнозах, есть доля истины. А в данном случае эта доля, пожалуй, не так уж и мала.

ИИ зависит от облачных вычислений, разработки алгоритмов и массивов данных. Все три аспекта принципиально важны, однако наибольшее значение имеют данные — об окружающем мире, экономике и нашей повседневной жизни. С учетом быстрого развития машинного обучения в последнее десятилетие очевидно, что для разработчика ИИ не существует такого понятия, как избыток данных.

Данные в мире ИИ нужны не только технологическому сектору. Вот, например, как будет выглядеть новый автомобиль в 2030 г.? По оценке, данной в одном из недавних исследований, не менее половины стоимости автомобиля к тому времени будет приходиться на электронику и компьютерные системы по сравнению с 20% в 2000 г.<sup>4</sup> Очевидно, что в 2030 г. автомобили будут постоянно подключены к интернету в целях беспилотного управления и навигации, а также коммуникации, развлечений, обслуживания и безопасности. Все это с высокой вероятностью потребует использования искусственного интеллекта и огромного объема данных, обрабатываемых в облаке.

Возникает вопрос, какие отрасли и компании будут получать прибыль от того, что все больше превращается в компьютер с ИИ на колесах? Будут ли это традиционные автопроизводители или технологические компании?

Ответ на этот вопрос имеет глубокие последствия. То, что часть экономической стоимости будет доставаться

автопроизводителям, дает основание для более оптимистичного взгляда на долгосрочное будущее автомобильных компаний вроде General Motors, BMW и Toyota. И, конечно, это создает более светлые перспективы для зарплат и рабочих мест в этих компаниях, а также для тех, кто на них работает. В таком контексте очевидно, что данный вопрос очень важен для акционеров компаний, а также для регионов и даже стран, где находятся эти компании. Без преувеличения можно сказать, что экономическое благополучие таких мест, как штат Мичиган, Германия и Япония, зависит от ответа на него.

Если сказанное кажется притянутым за уши, вспомните о влиянии Amazon на книгоиздание — а теперь и на многие розничные секторы — или о том, что Google и Facebook сделали с рекламой. ИИ может точно так же повлиять на все, от авиаперевозок до фармацевтики и транспортировки грузов. Именно такое будущее рисует Ли Кайфу. Именно поэтому вполне правдоподобен вывод о том, что будущее может принести все более возрастающую концентрацию богатства у небольшого числа компаний, которые владеют данными, и в регионах, где они расположены.

Впрочем, как нередко случается, в будущее ведет не единственный и не жестко predetermined путь. Хотя и существует риск того, что будущее окажется похожим на нарисованную Кайфу картину, у нас есть альтернативный курс. Нам нужно предоставить людям более широкий доступ ко всем инструментам, необходимым для использования данных. Нам также нужно выработать подходы к совместному использованию данных, которое открывает компаниям, местным сообществам и странам, как большим, так и маленьким, возможности для получения выгод. Короче говоря, мы должны демократизировать ИИ и данные, на которые он опирается.

Так что же нужно делать для создания более широких возможностей для небольших игроков в мире, где все зависит от

количества данных?

Одним из тех, кто может ответить на этот вопрос, является Мэттью Траннелл.

Траннелл — директор по вопросам управления данными в Онкологическом научном центре Фреда Хатчинсона, ведущем центре по исследованию онкологических заболеваний в Сиэтле, который носит имя местной знаменитости, игравшей 10 сезонов за команду «Детройт Тайгерс» и возглавлявшей три команды из Главной лиги бейсбола.

К сожалению, успешная карьера Фреда оборвалась в 1964 г., когда он в свои 45 лет ушел из жизни в результате онкологического заболевания<sup>5</sup>. Лечение Фреда занимался его брат Билл Хатчинсон, который работал хирургом. После кончины своего младшего брата Билл основал «Фред Хатч» — исследовательский центр, занимавшийся лечением онкологических заболеваний.

Траннелл приехал в Сиэтл в 2016 г. В центре тогда работали 2700 человек, которые занимали 13 зданий на южном берегу озера Юнион, откуда была видна самая узнаваемая достопримечательность Сиэтла — смотровая башня Space Needle.

Миссия центра Хатч амбициозна — победить рак и избавить людей от связанных с ним страданий<sup>6</sup>. Разработкой новейших методов борьбы с этим заболеванием в нем занимаются ученые, среди которых три Нобелевских лауреата, врачи и исследователи. Центр тесно сотрудничает со своим соседом, Вашингтонским университетом, который известен в мире своими исследованиями в сфере медицины и компьютерных наук. Да и сам центр Хатч имеет внушительный список достижений, включая инновационные методы лечения лейкемии и других злокачественных заболеваний крови, пересадки костного мозга и иммунотерапии.

Будущее центра Хатча, как и будущее практически всех институтов и компаний на земле, зависит теперь от данных. По

словам президента Хатча, Гари Гиллиланда, данные «изменяют подходы к борьбе с онкологическими заболеваниями, диагностике и лечению»<sup>7</sup>. Он говорит, что исследователи превращают данные в «фантастический микроскоп», который позволяет видеть, «как наша иммунная система реагирует на заболевания вроде рака»<sup>8</sup>. В результате будущее биомедицины связано не только с биологией, но и с компьютерными науками и анализом данных.

Хотя Траннелл никогда не встречался с Ли Кайфу, признание этого факта заставило его встать на путь, который фактически оспаривает тезис автора, т.е. предположение о том, что будущее принадлежит только тем, кто контролирует крупнейший источник данных в мире. Ведь в таком случае даже первоклассной команде ученых из не самого большого города в далеком уголке Северной Америки было бы крайне проблематично оказаться в числе первых в поиске средства от одного из самых опасных заболеваний. Причина понятна. Несмотря на то, что центр Хатч имеет доступ к важным наборам данных в сфере здравоохранения, помогающие проводить исследования рака с использованием ИИ, их никак нельзя назвать крупнейшим массивом данных в мире. Как и большинство других организаций и компаний, Хатч для сохранения лидерства в будущем должен конкурировать, не имея полного набора необходимых данных.

К счастью, путь к успеху довольно очевиден. Он вытекает из двух особенностей данных, которые отличают их от большинства прочих ключевых ресурсов.

Прежде всего, в отличие от традиционных полезных ископаемых вроде нефти или газа данные создаются самими людьми. Как заметил Сатья на одном из наших пятничных совещаний в Microsoft, данные — это, пожалуй, «самый возобновляемый ресурс в мире». Есть ли еще какие-нибудь ресурсы, которые мы можем вот так произвольно создавать? Люди создают данные все быстрее и быстрее. Если мир чем-то и

переполнен, то не конечными и дефицитными ресурсами, а вечно увеличивающимися в объеме данными.

Это не означает, что масштаб не имеет значения или что крупные игроки не получают преимущества. Преимущества у них, несомненно, есть. У Китая, где живет больше людей, чем в любом другом месте, больше возможностей генерировать данные, чем у любой другой страны. Однако в отличие, скажем, от Ближнего Востока, где сосредоточено более половины разведанных мировых запасов нефти<sup>2</sup>, он не может монополизировать рынок данных. Люди везде создают данные, и есть все основания ожидать, что в этом столетии все страны будут генерировать данные, грубо говоря, пропорционально их населению и размеру экономики.

Китай и Соединенные Штаты могут стать первыми лидерами в сфере ИИ. Однако на Китай, несмотря на его размеры, приходится всего 18% мирового населения<sup>10</sup>. А Соединенные Штаты представляют всего 4,3% мирового населения<sup>11</sup>. Что касается размеров экономики, то здесь Соединенные Штаты и Китай имеют больше преимущества. На США приходится 23% мирового ВВП, а на Китай — 16%<sup>12</sup>. Однако, поскольку эти две страны, скорее всего, будут конкурировать, а не объединять силы, реальный вопрос заключается в том, сможет ли одна из них занять доминирующее положение в мире данных, если ее доля в глобальных данных составляет менее 25%.

Хотя единственного гарантированного варианта не существует, более широкие возможности для небольших игроков связаны со второй особенностью данных, которая в действительности оказывается еще важнее. Данные, как говорят экономисты, являются «неконкурирующими». Когда завод потребляет баррель нефти, этот баррель становится недоступным для всех остальных. А вот данные можно использовать вновь и вновь, и десятки организаций могут делать выводы и обучаться

на одних и тех же данных без уменьшения их полезности. Ключевой момент таким образом заключается в распространении данных и их коллективном использовании.

Неудивительно, что лидером в подобном использовании данных является научное сообщество. Учитывая характер и роль научных исследований, университеты начали создавать депозитарии данных, которые можно использовать в различных целях. Microsoft Research тоже идет таким путем, предоставляя доступ к бесплатным массивам данных в таких областях, как обработка естественных языков и машинное зрение, а также естественные и общественные науки.

Именно такая возможность делиться данными и вдохновила Мэттью Траннелла. Он считает, что если мы хотим ускорить победу над раком, то лучше всего позволить исследовательским организациям свободно обмениваться данными.

Хотя это выглядит просто в теории, на практике все намного сложнее. Начать с того, что даже в пределах одной организации данные нередко попадают в изолированные хранилища, которые нужно как-то связать, а это сделать не так легко, особенно когда такие хранилища находятся в разных институтах. Данные могут храниться в нечитаемой для машин форме. Даже машиночитаемые данные чаще всего форматируются, маркируются и структурируются по-разному, что затрудняет их распространение и совместное использование. Если данные поступают от частных лиц, то возникают юридические проблемы, связанные с защитой неприкосновенности частной жизни. Даже когда данные не содержат персональной информации, приходится решать другие серьезные вопросы, связанные с процессом управления ими и правом собственности.

Характер этих проблем не только технический. Они имеют также организационный, юридический, социальный и даже культурный аспект. Как отмечает Траннелл, они обусловлены в определенной мере тем, что большинство исследовательских

организаций выполняют значительную часть технической работы с помощью инструментов собственной разработки. По его словам, «помимо изоляции данных в пределах отдельно взятой организации такой подход нередко приводит к повторному сбору данных, потере историй болезни пациентов и результатов лечения, а также к отсутствию сведений о том, где еще можно найти потенциально полезную информацию. Вместе взятые эти проблемы мешают поиску нового, замедляют темпы исследования данных о здоровье населения и повышают затраты»<sup>13</sup>.

Все это, как считает Траннелл, затрудняет сотрудничество исследовательских организаций и технологических компаний. В результате замедляется создание достаточно больших массивов данных, необходимых для машинного обучения. Фактически неспособность преодолеть такие барьеры и создает условия для реализации того сценария доминирования ИИ, что нарисовал Ли Кайфу.

Траннелл и его коллеги в Хатче ясно осознали проблему, которую необходимо решить, и твердо нацелились на ее устранение. В августе 2018 г. Сатья, который сам является членом совета директоров Хатча, пригласил группу ведущих работников Microsoft на обед, чтобы заслушать доклад о работе центра. Траннелл рассказал о своем видении публичного ресурса, который должен позволить исследовательским институтам обмениваться данными по-новому. По его представлениям, несколько организаций должны были объединить свои данные в единый массив в партнерстве с технологической компанией.

Я воспринял презентацию Траннелла с большим энтузиазмом. Во многих отношениях эта проблема была похожа на то, с чем мы сами неоднократно сталкивались. План Траннелла напомнил мне эволюцию процесса разработки программного обеспечения. На заре истории Microsoft разработчики защищали свой исходный код как производственный секрет, и большинство



технологических компаний и других организаций создавали свои собственные коды. Однако открытое программное обеспечение революционизировало создание и использование программ. Разработчики все чаще публикуют свои коды, что позволяет другим включать, использовать и улучшать их. Это открывает простор для сотрудничества разработчиков и помогает быстрее обновлять программные средства.

Когда началось такое движение, Microsoft не просто медлила с принятием изменения, а активно сопротивлялась ему вплоть до предъявления претензий в связи с нарушениями наших патентов компаниями, поставляющими продукты с открытым исходным кодом. Я был одним из главных участников этих акций. Однако со временем, особенно после того, как Сатья стал генеральным директором в 2014 г., мы признали такой подход ошибкой. В 2016 г. мы приобрели Xamarin, стартап, который поддерживает сообщество разработчиков открытого программного обеспечения. Его генеральный директор Нат Фридман перешел на работу в Microsoft и привнес в ряды нашего руководства взгляд со стороны.

К началу 2018 г. Microsoft использовала в своих продуктах более 1,4 млн компонентов с открытым исходным кодом, занималась их совершенствованием и даже открыла многие из своих собственных фундаментальных технологий. Показателем того, как далеко мы ушли, служит то, что Microsoft стала самым активным участником веб-сервиса GitHub<sup>14</sup>, который служит платформой для разработчиков со всего мира и особенно для тех, кто занимается разработкой открытого программного обеспечения. В мае мы решили вложить \$7,5 млрд в приобретение GitHub.

Возглавить этот бизнес предложили Нату, и в процессе работы над сделкой мы поняли, что нам нужно объединить силы с ключевыми группами разработчиков открытого программного обеспечения, т.е. сделать прямо противоположное тому, чем мы

занимались десятилетие назад. Мы должны предоставить наши патенты для защиты разработчиков открытых программ, которые создали Linux и другие компоненты с открытым исходным кодом. В разговорах с Сатией, Биллом Гейтсом и другими членами совета директоров я подчеркивал, что пришло время «перейти Рубикон». Мы были не на той стороне, а теперь, по общему мнению, настала пора изменить курс.

Я вспоминал это, когда Траннелл описывал свою открытую базу данных. Проблемы, несмотря на их сложность, во многом походили на те, что уже были решены сообществом разработчиков открытого программного обеспечения. В Microsoft все более широкое использование открытых программных средств заставило нас переосмыслить связанные с ними технические, организационные и юридические проблемы. А не так давно мы развернули одну из самых масштабных в технологическом секторе инициатив по защите персональной информации и решению юридических проблем, возникающих при совместном использовании данных.

Больше, однако, впечатляли не проблемы, а перспективы, нарисованные Траннеллом. Что, если нам удастся осуществить в сфере данных революцию, подобную той, которую совершил открытый исходный код в сфере программного обеспечения? А что, если этот подход позволит работать более эффективно, чем организации, ориентированные на внутренние ресурсы и собственные массивы данных?

Обсуждение этой темы напомнило мне встречу двухлетней давности, где мы в конечном итоге стали рассуждать о том, какое влияние совместное использование данных окажет на реальный мир.

В начале декабря 2016 г., через месяц после президентских выборов, в вашингтонском офисе Microsoft состоялась встреча, посвященная анализу влияния технологии на президентскую гонку. Две политические партии и различные предвыборные

штабы использовали наши продукты, а также технологии других компаний. Группы демократов и республиканцев согласились встретиться с нами по отдельности для разговора о том, как они использовали технологию и чему научились.

Сначала мы встретились с консультантами команды из штаба Хиллари Клинтон. На протяжении всей кампании 2016 г. они считались генератором политических данных в стране. Они располагали крупным аналитическим департаментом, в активе которого был успех Национального комитета Демократической партии и успешная кампания по переизбранию Барака Обамы в 2012 г.

Ведущие эксперты избирательного штаба Клинтон создали то, что считалось самым передовым технологическим решением в сфере предвыборных кампаний — самую лучшую в стране базу политических данных. По словам консультантов в сфере технических решений и политических технологий, Робби Мук, блестящий руководитель штаба Клинтон, принимал большинство решений на основе выводов, генерируемых аналитическим департаментом. По имеющимся сведениям, в конце дня голосования на Восточном побережье ни у кого в штабе не было сомнений в том, что они выиграли гонку благодаря, не в последнюю очередь, возможностям по аналитической обработке данных. Примерно в обед аналитическая команда оторвалась от своих компьютеров, чтобы принять поздравления от сотрудников аппарата избирательного штаба.

Месяц спустя поздравления сменились гробовым молчанием относительно роли аналитики в поражении Клинтон. Команду штаба публично обвиняли в том, что она заметила важный для победы республиканцев сдвиг в Мичигане всего лишь за неделю до выборов, а в Висконсине — вообще только во время подсчета голосов. Так или иначе, все были по-прежнему уверены в полезности данных о кампании. Когда наша встреча подошла к концу, я задал присутствовавшей команде демократов простой

вопрос: «На ваш взгляд, вы проиграли из-за результатов своего анализа данных или несмотря на них?»

Реакция была мгновенной и совершенно однозначной: «Без сомнения, мы сработали отлично. Поражение произошло несмотря на это».

После ухода команды демократов мы сделали перерыв, а потом встретились с ведущими республиканцами.

Их рассказ о ходе кампании был повествованием о неожиданных поворотах, которые привели к выдвижению кандидатуры Дональда Трампа и оказали сильное влияние на информационную стратегию его кампании. Вскоре после переизбрания Барака Обамы в 2012 г. Райнс Прибус стал во второй раз главой Национального комитета Республиканской партии. Он вместе с новым руководителем аппарата Майком Шилдсом пересмотрел сверху донизу работу комитета по следам поражения 2012 г., в том числе и технологическую стратегию. Как это нередко случается в быстро меняющемся мире технологий, там нашлась возможность обойти конкурента.

Прибус и Шилдс использовали информационные модели трех технологических фирм, консультировавших республиканцев, и встроили их во внутренние процессы Национального комитета. У них не было свободного доступа к пулу талантов из Кремниевой долины, которые симпатизировали демократам, поэтому они пригласили нового директора по технологиям из Мичиганского университета и молодого технолога из департамента транспорта Вирджинии для разработки новых алгоритмов для мира политики. Два руководителя Национального комитета Республиканской партии верили — и доказали на практике, — что таланты в сфере обработки и анализа данных есть везде.

Но самым главным для республиканской технологической стратегии было то, что Прибус и его команда сделали после. Они создали такую модель совместного использования данных, которая убедила не только кандидатов от республиканцев по всей

стране, но и комитеты в поддержку кандидатов партии, а также другие консервативные организации в необходимости передавать свою информацию в объединенную базу. Шилдс считал, что очень важно собрать как можно больший объем данных из всех доступных источников. В определенной мере это объяснялось тем, что Национальный комитет Республиканской партии понятия не имел, кто именно должен быть кандидатом в президенты. На тот момент там не знали, какие вопросы или избиратели будут наиболее важными для потенциального кандидата. Именно поэтому команда комитета стала заниматься вопросами установления связи с максимально большим количеством организаций и накопления максимально возможного объема разнообразных данных. Это позволило создать значительно более богатую, чем у Национального комитета демократов или штаба Клинтон, базу данных.

Когда Дональд Трамп был выдвинут в качестве кандидата от Республиканской партии весной 2016 г., его штаб не мог похвастаться такой глубокой технологической инфраструктурой, как у Клинтон. Чтобы восполнить дефицит, Джаред Кушнер, зять Трампа, вместе с директором штаба по цифровым технологиям Брэдом Парскейлом занялся разработкой цифровой стратегии, которая опиралась на то, что у Национального комитета республиканцев уже было в наличии. Используя его базу данных, они выделили группу из 14 млн республиканцев, заявлявших, что им не нравится Трамп. Чтобы перетянуть эту группу противников на свою сторону, команда Трампа развернула «Проект Аламо» в Сан-Антонио, родном городе Парскейла, для объединения операций по сбору средств, рассылки информации и целенаправленного взаимодействия, особенно через Facebook. Они периодически рассылали избирателям информацию, которая, как показывал анализ данных, должна была заинтересовать их, например по опиоидному кризису[11] и закону

о доступном медицинском обслуживании (известном как Obamacare).

Команда республиканцев рассказала, как менялась картина, основанная на анализе данных, по мере приближения дня голосования. За 10 дней до выборов по оценкам они уступали два пункта Клинтон в ключевых колеблющихся штатах. Однако им удалось выделить 7% населения, которые еще не определились с тем, за кого отдать голос. Так вот, избирательный штаб стал бомбардировать электронными письмами 700 000 человек в этих штатах, которые, по мнению команды, могли проголосовать за Трампа, если придут на избирательный участок. Команда сделала все, чтобы убедить эту группу принять участие в выборах.

Мы спросили республиканцев, что нового они вынесли из этого опыта. Главным было следующее: не нужно, подобно команде Клинтон, тратить столько сил на сбор и анализ данных с нуля. Вместо этого лучше использовать одну из крупнейших коммерческих технологических платформ. Опирайтесь нужно на широкую интегрированную экосистему, которая объединяет максимально большое число партнеров, как это сделал Национальный комитет Республиканской партии. При таком подходе необходимо сосредоточить ресурсы на дифференцированных инструментах, работающих на коммерческой платформе вроде той, что разработал Парскейл. Не стоит считать, что ваши алгоритмы так хороши, как вам кажется. Их следует непрерывно тестировать и совершенствовать.

В конце встречи я задал вопрос, аналогичный тому, что был поставлен перед демократами: «Вы победили потому, что ваши аналитические возможности были лучше, или несмотря на то, что штаб Клинтон был сильнее в этом плане?»

Их ответ был таким же быстрым, как у демократов, с которыми мы встречались раньше в тот же день: «Наши аналитические возможности, без сомнения, были лучше. Мы увидели, что ситуация в Мичигане стала склоняться в пользу

Трампа, раньше штаба Клинтон. Помимо этого, мы заметили кое-что еще, о чем команда Клинтон даже не подозревала. Мы за два дня до выборов поняли, что Висконсин склоняется в пользу Трампа».

После ухода обеих политических команд я попросил наших сотрудников проголосовать. Кто считает, что более сильную аналитическую службу имела команда Клинтон, а кто — команда Трампа? Мнение было единогласным. Все присутствовавшие согласились с тем, что подход Райнса Прибуса и штаба Трампа более эффективный.

Штаб Клинтон полагался на свое техническое совершенство и лидерство. Штаб Трампа из-за безвыходной ситуации принял нечто более близкое к подходу на основе совместного использования данных, о котором говорил Траннелл.

Конечно, можно до бесконечности спорить о различных факторах, которые определили исход президентской гонки в 2016 г., особенно в таких колеблющихся штатах, как Мичиган, Висконсин и Пенсильвания, где голоса распределялись примерно поровну. Однако, на наш взгляд, модель, принятая Райнсом Прибусом и Национальным комитетом Республиканской партии, вполне могла внести свой вклад в изменение хода американской истории.

Если более открытый подход к данным смог сделать это, то трудно представить, что еще он может изменить.

Ключом к такому технологическому сотрудничеству являются человеческие ценности и процессы, а не просто фокус на технологии. Организациям нужно решить, стоит ли и каким образом делиться данными и если стоит, то на каких условиях. Существует ряд принципов, которые следует считать фундаментальными.

Первый из них — конкретный порядок защиты персональных данных. С учетом внимания к вопросам защиты персональных данных, это обязательное условие как для организаций, которые

делятся данными о людях, так и для людей, которые предоставляют данные о себе. Ключевой проблемой является разработка и выбор методов безопасного обмена данными. В их число с большой вероятностью войдут так называемые методы «дифференцированной конфиденциальности», а также доступ к агрегированным или деидентифицированным данным или доступ только для поиска. Также здесь может использоваться машинное обучение для работы с зашифрованными данными. Могут появиться и новые модели, позволяющие людям решать, предоставлять ли им свои данные для совместного использования с определенной целью.

Вторая критически важная потребность — безопасное хранение данных. Очевидно, если данные объединяются и становятся доступными более чем одной организации, актуальные в последние годы вопросы кибербезопасности приобретают еще одно измерение. Наряду с постоянным повышением общей безопасности нам также необходимо усиливать безопасность совместной работы множества организаций.

Наконец, необходимы практические правила решения принципиальных вопросов прав собственности на данные. Мы должны дать группам возможность делиться данными без передачи права собственности на них и существующего контроля. Подобно землевладельцам, которые иногда позволяют другим ограниченно пользоваться своей землей без потери права собственности на нее, нам нужно выработать новые подходы к управлению доступом к данным. Они должны позволять группам совместно устанавливать условия, на которых происходит обмен данными, включая их использование.

При решении всех этих вопросов движение за открытые данные может воспользоваться опытом разработчиков открытого программного обеспечения. Поначалу их инициатива сдерживалась вопросами, связанными с лицензионным правом.



Однако со временем появились стандартные лицензии на программное обеспечение с открытым исходным кодом. Похожее может произойти и в случае инициативы с данными.

Государственная политика также может помочь развитию движения за открытые данные. Процесс может начаться с увеличения объема доступных для публики правительственных данных и, следовательно, с уменьшения дефицита данных для небольших организаций. Показательным примером является решение Конгресса США в 2014 г. принять закон о цифровой отчетности и прозрачности, который расширяет объем публично доступной бюджетной информации. Администрация Обамы опиралась на него в 2016 г. в своих рекомендациях по открытым данным для ИИ, а администрация Трампа продолжила это движение, предложив интегрированную федеральную стратегию с целью «более полного использования данных в качестве стратегического актива» правительственными агентствами<sup>15</sup>. Великобритания и Европейский союз предпринимают похожие инициативы. Однако сегодня только одна из пяти правительственных баз данных открыта для публики. В этой сфере предстоит сделать еще очень многое<sup>16</sup>.

Открытые данные требуют, помимо прочего, дальнейшего развития законодательства о защите персональных данных. Законодательство в его нынешнем виде написано по большей части еще до того, как развитие ИИ начало ускоряться, и между ним и открытыми данными есть серьезные противоречия. Так, европейское законодательство сфокусировано на так называемых целевых ограничениях, т.е. на ограничении использования информации только теми целями, которые были определены при сборе данных. Однако во многих случаях возникает потребность в новых возможностях для обмена данными при решении социально значимых задач вроде борьбы с онкологическими заболеваниями. К счастью, европейское законодательство допускает изменение целей использования

данных, если это обоснованно и не противоречит первоначальной цели. Остается только вопрос, как интерпретировать это положение.

Не менее важны вопросы защиты интеллектуальной собственности, особенно в сфере авторского права. С давних времен считается, что любой может учиться с использованием объекта авторского права, например путем прочтения книги. Однако теперь некоторые ставят вопрос, может ли это право применяться в случае обучения машин. Если мы выступаем за более широкое использование данных, то очень важно, чтобы машины тоже могли делать это.

После выработки практических правил для собственников данных и определения государственной политики появляется еще одна принципиально важная потребность — создание технологических платформ и инструментов, которые облегчают и удешевляют совместное использование данных.

Это одна из тех потребностей, с которыми Траннелл столкнулся в центре Хатча. Он обратил внимание на разницу в работе, проводимой сообществом исследований рака и технологическими компаниями. Технологический сектор разрабатывает новые, передовые инструменты для управления, объединения и анализа разных баз данных. Однако, как заметил Траннелл, «из-за разобщенности тех, кто генерирует данные, и тех, кто создает новые инструменты, мы упускаем огромную возможность совершить значительные, изменяющие жизнь — и потенциально спасающие жизни — открытия, опираясь на огромный массив генерируемых ежедневно научных, образовательных и клинических данных»<sup>17</sup>.

Чтобы это стало возможным, пользователям нужна эффективная технологическая платформа, оптимизированная для работы с открытыми данными. Здесь уже начинает работать рынок. Когда технологические компании рассматривают разные бизнес-модели, у них есть из чего выбирать. Некоторые

предпочитают собирать и консолидировать данные на собственных платформах и предлагать доступ к своим ресурсам как к технологическому или консультационному сервису. Во многих отношениях это похоже на то, что IBM делает со своей системой Watson, а Facebook и Google делают в мире онлайн-рекламы.

Интересно заметить, что в то время, когда Мэттью Траннелл выступал в тот августовский вечер, команда из Microsoft, SAP и Adobe уже работала над другой, но смежной инициативой. Эти три компании объявили месяц спустя о начале реализации проекта Open Data Initiative, который предполагал создание технологической платформы и инструментов, позволяющих организациям объединять данные, но при этом сохранять контроль над ними и право собственности. Новые технологические инструменты должны были дать организациям возможность идентифицировать и оценивать имеющиеся у них полезные данные, а также переводить их в машиночитаемый формат, пригодный для обмена.

Пожалуй, не меньше, чем все прочее, революции открытых данных требовалась возможность экспериментирования для выбора правильного пути. Во время обеда я подсел поближе к Траннеллу и стал расспрашивать его о том, что мы могли бы сделать вместе. Меня особенно интриговала возможность наращивания масштабов работы, которую Microsoft уже вела с другими исследовательскими онкологическими институтами в нашем уголке Северной Америки, включая ведущие организации в Ванкувере, Канада.

К декабрю эта работа уже дала плоды, и мы объявили об обязательстве Microsoft выделить \$4 млн на поддержку проекта центра Хатча. Этот проект, получивший название Cascadia Data Discovery Initiative, должен был помочь защищенному обмену данными между центром Хатча, Вашингтонским университетом, а также Университетом Британской Колумбии и Агентства

онкологических исследований Британской Колумбии в Ванкувере. Процесс пошел, к нему подключилось также некоммерческое партнерство California Data Collaborative, в котором города, службы водоснабжения и землеустроительные агентства объединяли свои данные для решения проблемы дефицита питьевой воды<sup>18</sup>.

Все это позволяет с оптимизмом смотреть на будущее открытых данных, по крайней мере если мы не упустим возможность. Хотя одни технологии приносят некоторым компаниям и странам больше выгоды, чем другим, так бывает не всегда. Например, перед странами никогда не стоял вопрос мирового господства в области электричества. Любая страна могла использовать это изобретение, и дело упиралось лишь в то, кто окажется более прозорливым и внедрит его как можно шире.

В интересах всего общества мы должны сделать эффективное использование данных таким же доступным, как электричество. Это непростая задача. Однако при правильном подходе к совместному использованию данных и соответствующей поддержке со стороны государства мир вполне способен создать модель, при которой данные не станут уделом нескольких крупных компаний и стран. Они могут быть для мира тем, чем и должны быть, — двигателем новой волны экономического роста.

## Глава 16

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

### как управлять технологией, которая больше нас самих

Еще в школе для слепых в Кентукки у Энн Тейлор появилось увлечение, которое стало делом ее жизни. По сей день Энн помогает делать наши продукты более доступными для людей с ограниченными возможностями. По ее словам, ей нравится такая работа. Однако Энн оживляется еще больше, когда речь заходит о том, как она проводит свое свободное время. «Я — хакер», — говорит она.

В 2016 г. Энн стала вторым хакером, участвующим в проекте с использованием ИИ, машинного зрения и камеры смартфона. Одной из ее задач было тестирование приложения — она ходила по кампусу Microsoft с телефоном, закрепленным на лбу. Жизнь изобретателя порою совершенно не вяжется с интересом к моде. Но, когда дело касается чего-то модного, в Microsoft, похоже, могут взяться за что угодно.

Работа команды привела к прорыву — созданию приложения на основе ИИ, которое помогает слепым «видеть» мир через камеру смартфона. С помощью зрячего ИИ Энн теперь может самостоятельно прочитать рукописную записку, написанную кем-нибудь из домашних. Как она замечает, «такое может показаться вам простым, поскольку для вас это давно не составляет труда. Однако, когда я получаю письмо личного характера, мне всегда

приходится просить кого-нибудь еще прочитать его. Но не теперь. Это кое-что значит»<sup>1</sup>.

Распознавание текста имеет значение не только для чтения современных писем. В Нью-Джерси ИИ изменил ход исследований Марины Рустов, профессора Принстонского университета, которая занималась интерпретацией и расшифровкой коллекции из 400 000 документов, найденных в синагоге Бен-Эзра в Каире. Это самое большое известное собрание иудейских рукописей.

Исследование этих документов связано с огромными сложностями. Многие из них разорваны на части, которые распылены по библиотекам и музеям всего мира. Уже сам их объем и местонахождение делают задачу физического соединения в одно целое практически неразрешимой. С помощью ИИ команда Рустов смогла тщательно проанализировать оцифрованные фрагменты и связать части, хранившиеся за тысячи километров друг от друга, в единую картину, показывающую, как иудеи и мусульмане сосуществовали в Средние века<sup>2</sup>.

Если алгоритм ИИ смог помочь Рустов восстановить картину далекого прошлого, то что он может сделать для защиты живой истории мира?

В Африке браконьерство является актуальной проблемой, угрожающей существованию редких видов живых существ. Созданный Microsoft ИИ для программы Earth используется исследователями из Университета Карнеги–Меллона для оказания помощи егерям Управления по защите дикой природы Уганды в борьбе с браконьерами. Специальное приложение PAWS просеивает данные по охране национальных парков за 14 лет и использует теорию игр для обучения и предсказания поведения браконьеров. Это позволяет властям предвидеть действия браконьеров и изменять соответствующим образом маршруты патрулей<sup>3</sup>.

Как видно из этих примеров, технология может помогать слепым видеть мир, историкам изучать прошлое, а ученым применять новые стратегии спасения планеты. Ее потенциал практически неограничен.

ИИ не похож на отдельно взятые изобретения прошлого вроде автомобиля, телефона и даже персонального компьютера. Он ближе к электричеству в том смысле, что приводит в действие инструменты и устройства, которые используются почти во всех сферах общества и нашей жизни. Подобно электричеству ИИ функционирует на заднем плане и так многогранно, что мы не замечаем его присутствия до того самого момента, когда он перестает функционировать.

Сатья называет новую реальность «технологической интенсивностью», понимая под этим термином проникновение технологии в окружающий нас мир<sup>4</sup>. Эта новая эра открывает возможность для компаний, организаций и даже целых стран подстегнуть рост не просто за счет принятия технологии, а в результате подталкивания организаций к обучению работников новым специальностям, необходимым для управления этой технологией.

Это время огромных перспектив, но вместе с ними и новых проблем. Цифровые технологии в буквальном смысле слова становятся одновременно и инструментом, и оружием. Они возвращают нас к словам Альберта Эйнштейна, который в 1932 г. напоминал людям о преимуществах машинного века, однако призывал человечество не допускать, чтобы развитие нашего общества отставало от технического прогресса<sup>5</sup>. Нам, как людям, продолжающим снабжать человечество все новыми технологиями, также необходимо привносить больше гуманизма в технологию.

Как говорилось в предыдущих главах, технология сегодня оказывает крайне неравномерное экономическое влияние, создавая огромные преимущества и богатство для одних и,

одновременно, оставляя других позади из-за уничтожения рабочих мест и отсутствия широкополосного подключения в некоторых местах. Технология меняет лицо войны и мира, создает новые театры военных действий в киберпространстве и новые угрозы демократии, которые связаны с атаками и дезинформацией, спонсируемыми государствами. Помимо прочего, она усиливает поляризацию местных сообществ, подрывает принцип неприкосновенности частной жизни и открывает для авторитарных режимов новые возможности по организации беспрецедентной слежки за своими гражданами. По мере развития ИИ эти изменения будут лишь ускоряться.

Мы видим, как эти аспекты становятся частью политических проблем нашего времени. Вместе с тем, хотя вопросы иммиграции, торговли и ставок налогообложения богатых людей и компаний широко обсуждаются, политики и технологический сектор редко признают роль технологии в появлении проблем. Похоже, всех нас настолько занимают симптомы, что времени и сил на устранение причин совсем не остается. В условиях, когда влияние технологии продолжает усиливаться, мы рискуем замкнуться на близорукое представление о картине.

Вряд ли стоит ожидать замедления темпов технологических изменений. Однако у нас есть все возможности спросить себя, что еще мы можем сделать для управления изменениями. В отличие от предыдущих технологических эпох и изобретений вроде железной дороги, телефона, автомобиля и телевидения, цифровая технология развивается уже несколько десятилетий почти без всякого регулирования — и даже саморегулирования. Пришло время признать, что такая позиция невмешательства должна уступить место более активному подходу, нацеленному на решение назревающих проблем.

Такой подход не означает, что все без исключения следует регулировать и отдать под контроль государства. Это было бы слишком недалеким и непродуктивным, как и просьбы к



правительству полностью отказаться от вмешательства. Что имеется в виду, так это необходимость начать с отдельных компаний и расширения сотрудничества по всему технологическому сектору.

Когда Microsoft попала под огонь критики два десятилетия назад, мы поняли, что нам нужно измениться. Я вынес из тех сражений три урока, на которых мы до сих пор продолжаем учиться. Глядя на текущую роль технологии в мире, можно сказать, что они применимы ко всему технологическому сектору сегодня точно так же, как к нашей компании в прошлом.

Во-первых, нужно смириться с повышенными ожиданиями по отношению к нам со стороны правительства, отрасли, клиентов и общества в целом. Мы должны взять на себя больше ответственности независимо от того, требует этого закон или нет. Мы уже не новички. Нам нужно подавать пример, а не требовать полной свободы действий.

Во-вторых, нам необходимо выйти, прислушаться к тому, о чем говорят другие, и сделать больше для решения назревших технологических проблем. Начать следует с выстраивания конструктивных рабочих отношений с более широким кругом людей. Но это всего лишь начало. Нам нужно лучше понять, как люди воспринимают нас и чего опасаются. Мы должны больше заниматься небольшими проблемами, пока они не вышли из-под контроля. Для этого необходимо чаще встречаться с правительствами и даже конкурентами и искать точки соприкосновения с ними. Следует признать, что мы имеем дело с действительно сложными вопросами, и отважиться на поиск компромиссов.

Были периоды, когда некоторые инженеры требовали вместо этого продолжения борьбы. Временами мне казалось, что они сомневаются в моей смелости. Хотя мы не раз попадали в ситуацию, когда действительно нужно было отстаивать свою позицию, случались и моменты, в которые, на мой взгляд,

компромисс требовал больше смелости, чем продолжение сражения. Требовалась также и настойчивость. Поиск точек соприкосновения нередко приводил к переговорам, которые, бывало, заходили в тупик и кончались провалом, прежде чем удавалось вновь сесть за стол и прийти к соглашению. Нам необходимо учиться проигрывать красиво, отпуская комплименты другой стороне, даже когда все рассыпается в прах, чтобы сохранить возможность возобновить работу над сложной проблемой при удобном случае. Это почти всегда дает результат.

И, наконец, необходимо вырабатывать более принципиальный подход к работе. Нужно поддерживать предпринимательскую культуру в сочетании с принципами, которых можно придерживаться как внутри, так и во внешнем окружении. Мы выработали такие принципы сначала для решения антимонопольных вопросов, а потом и вопросов взаимодействия и соблюдения прав человека. По предложению Сатьи в 2015 г. такие принципы были разработаны для принятия решений по вопросам слежки, которые рассматриваются в главе 2. В результате этого обязательства, принятые в отношении облачного сервиса, служат нам моделью и в других областях. Такой подход, в числе других достоинств, заставляет нас думать об ответственности, которую мы берем на себя, о том, как лучше справиться с ней.

Во многих смыслах подобные подходы требуют изменения культуры всего технологического сектора. Есть множество причин, по которым технологические компании традиционно фокусировались сначала на разработке интересного продукта или услуги, а потом на максимально быстром привлечении предельно большого числа пользователей. На все остальное у них оставалось очень мало времени и внимания. Как Рид Хоффман подчеркивает своим термином «блиц-масштабирование», «молниеносное развитие», которое ставит скорость выше эффективности, лучше всего подходит для создания технологии, лидирующей на рынке в

глобальном масштабе<sup>6</sup>. Даже когда компании добиваются такого лидерства, потребность в быстром движении не пропадает. Легко представить, какой шум поднимется в Кремниевой долине, если всерьез потребовать замедления темпов обновления.

Опасения долины понятны. Однако с учетом нынешней роли технологии в мире не менее опасно, если технологическая компания будет двигаться быстрее скорости мысли, т.е. просто перестанет думать о более широких последствиях появления своих сервисов или продуктов. Одна из идей этой книги заключается в том, что компании вполне могут добиться успеха, даже если будут уделять больше внимания вопросам социальной ответственности. Саття в таких случаях неизменно подчеркивает, что нам нужно двигаться быстро, но не забывать о защитном ограждении для нашей технологии. Способность предвидеть проблемы и определять принципиальный подход к их решению лучше всего прочего удержит «автомобиль на дороге», когда он набирает скорость. Она помогает избегать, по крайней мере частично, противоречий в обществе и потенциального подрыва репутации, которые могут отвлекать руководство от вопросов разработки продуктов и расширения круга пользователей.

Вместе с тем даже при очень сильном желании сделать это не так просто. Самым естественным кажется продолжение распространения продукта и продажа его всем, кто покупает. Всегда найдутся внутренние возражения, стоит только завести разговор о самоограничении. (Я говорю, исходя из собственного опыта.) Реализацию идеи регулирования собственного поведения в компании должно возглавить руководство. Руководителям высшего звена необходим широкий кругозор, они должны нацеливать персонал не просто на поиск проблем, связанных с потенциальными решениями, а на помощь в поиске решений потенциальных проблем.

Ответ, в определенной мере, требует, чтобы технологические компании более широко осваивали дисциплины за пределами

традиционной разработки продукта, маркетинга и продаж. Когда технология сталкивается с проблемами мира, трудно переоценить роль сильных лидеров в сферах финансов, законодательства и человеческих ресурсов. В прошлом на эти роли в технологическом секторе смотрели как на важные прежде всего с точки зрения привлечения капитала, продажи компании или выхода на биржу. Сегодняшние проблемы и потребности намного шире.

Одна из причин, по которым эти дисциплины важны, заключается в том, что очень непросто сформулировать всеобъемлющие принципы, определяющие путь развития продукта. Это требует взвешенных взглядов и глубокого понимания ожиданий общества, сценариев реального мира и практических потребностей развития, в общем всего того, что зависит от тесного взаимодействия с проектными командами и сбытовиками. В Microsoft никто не удивляется тому, что Дев Сталкопф, наш главный юрисконсульт, часть своего дня работает с другими над проектами, которые нацелены на выявление будущих проблем и противоречий.

Кроме того, нужно, чтобы эта работа не прекращалась и после принятия новых принципов. Как отмечает наша группа внутреннего аудита, крайне важно выстраивать понимание этических проблем ИИ, которые рассматривались в главе 11, на основе не только набора новых принципов, но и конкретной политики, структуры управления, системы подотчетности и обучения персонала. Это одно из самых серьезных испытаний для крупных технологических компаний, которые обслуживают сотни миллионов клиентов по всему миру. Принципы необходимо реализовать на практике и внедрить в глобальном масштабе, описание этого процесса на примере нашего опыта внедрения Общего регламента по защите данных приведено в главе 8. Для такой работы требуется широкая поддержка со стороны всех служб, обеспечивающих функционирование современной глобальной компании<sup>7</sup>.

В конечном итоге лидерство, характеризующееся хорошей осведомленностью и широким кругозором, должно вылиться в более активную позицию отдельных технологических компаний и усиление сотрудничества в технологическом секторе в целом. По сравнению со многими другими отраслями сегодняшней технологический сектор оказывается довольно фрагментированным и даже расколотым, когда дело доходит до создания отраслевых объединений и добровольных инициатив. С учетом многообразия характеров технологий и конкурирующих моделей бизнеса такая ситуация неудивительна. Однако, несмотря на все различия, в технологическом секторе все равно есть возможности для совместной работы.

Потребность в этом особенно заметна, когда речь идет о таких приоритетах, как усиление кибербезопасности и борьба с дезинформацией. В данной сфере в последнее время был предпринят целый ряд инициатив, например ответ на WannaCry, описанный в главе 4, а также предложенная компанией Siemens Хартия доверия и Соглашение технологических компаний по кибербезопасности, описанные в главе 7. Вместе с тем это лишь капля в море того, что можно сделать, и того, чего ожидают общественность и правительства.

Такие вещи тоже требуют изменения культуры. Сегодня зачастую даже ведущие технологические компании слишком легкомысленно подходят к проблемам вроде кибербезопасности и считают, что им не обязательно тесно сотрудничать с остальной отраслью. Некоторые просто не хотят участвовать в параде, который они не возглавляют. Есть и такие, кто отказывается присоединиться к параду, если в нем участвует тот, кто в текущий момент попал в политическую немилость, из-за опасения «подцепить заразу». Хотя такие опасения в определенной мере понятны, лидерам хайтека нельзя поддаваться им. В целом подобные взгляды мешают технологическому сектору брать на себя ту ответственность, которой от него ждут в мире.

Несмотря на грандиозную возможность для отдельных компаний и всего технологического сектора сделать больше, нельзя сказать, что это освобождает правительства от обязанности сделать то же самое. В технологическом секторе очень много хороших и вдумчивых людей, но за три столетия после начала промышленной революции ни одна крупная отрасль не смогла успешно регулировать все аспекты своей деятельности самостоятельно. Было бы наивно полагать, что успешный пример появится сейчас.

Даже если бы такое было возможным, следовало бы задать вопрос, лучший ли это путь для движения вперед. Технологические проблемы затрагивают практически все аспекты нашей экономики, общества и личной жизни. Одной из наиболее значимых ценностей демократических стран является то, что именно народ определяет направление развития общества путем избрания людей, которые принимают законы и управляют нами. Руководители хайтека, которых могут выдвигать советы директоров, назначаемые акционерами, не избираются народом. Демократические страны не должны отдавать наше будущее в руки лидеров, которых не выбирают.

В такой ситуации очень важно, чтобы правительства занимали более активную и жесткую позицию в вопросе регулирования цифровых технологий. Как и все остальное в данной книге, это легче сказать, чем сделать. Однако есть ряд уроков, которые стоит усвоить.

Прежде всего, существуют веские доводы в пользу того, что правительства должны обновлять свою политику в сфере регулирования подобно тому, как обновляется сам технологический сектор. Они должны не ждать, пока проблема созреет, а действовать быстрее и поэтапно, принимая ограниченные первоначальные меры по регулированию, на которых можно учиться и набирать опыт. Другими словами, им нужно принять концепцию «минимально жизнеспособного

продукта» и примерно такой же подход, какой мы предлагаем в отношении ИИ и распознавания лиц в главе 12. Мы согласны с тем, что, как и в случае нового бизнеса или программного продукта, первые меры по регулированию не должны быть последними, и считаем, что более правильным для правительств будет быстрое последовательное принятие ряда ограниченных шагов.

Может ли такой подход быть работоспособным в сфере регулирования технологии? Если да, то он станет новым инструментом регулирования нашего времени. Если правительства смогут принимать ограниченные правила, учиться на опыте и впоследствии использовать полученное знание для формулирования новых правил по аналогии с тем, как компании добавляют новые функции в продукт, это позволит законодательству развиваться быстрее. Для ясности скажу, что представители органов власти по-прежнему должны учитывать широкий спектр мнений, действовать вдумчиво и быть уверенными в правильности ответов как минимум на часть важных вопросов. Однако встраивание некоторых культурных норм, выработанных в технологическом секторе, в процесс регулирования технологии поможет правительствам не отставать от технологических изменений.

Правительства смогут также добиться более позитивного и практического эффекта, если они будут в большей мере принимать во внимание тенденции в изменении технологии и более широко использовать возможности для стимулирования рыночных решений. Наш подход к широкополосному доступу в сельских районах, как говорилось в главе 9, основан именно на этой концепции. Вместо крупных государственных вложений в дорогостоящие волоконно-оптические кабели, которым, чтобы добраться до сельских домов, нужны десятилетия, более разумно направить финансы на стимулирование новых беспроводных технологий. Это подстегнет рыночные силы и позволит им

набрать критическую массу, чтобы действовать дальше самостоятельно.

У правительств сейчас больше, чем когда-либо, возможностей для стимулирования сил технологического рынка. Они обычно являются самыми крупными покупателями технологий в стране, и их решения очень сильно сказываются на общих тенденциях рынка. Еще важнее то, что правительства имеют крупные массивы ценных данных. Предоставление этих данных для публичного использования четко регламентированным образом может решительно повлиять на рынки технологий, которые будут обеспечивать доступ к данным. Например, это может помочь государственному сектору и организациям гражданского общества обучать людей навыкам, которые необходимы для новых рабочих мест (об этом говорилось в главе 10). Кроме того, это дает правительствам мощный инструмент, позволяющий ускорить переход на модель открытых данных (см. главу 15).

Более активный подход к регулированию потребует от представителей правительства дальнейшего углубления представлений о тенденциях в сфере технологий. Это повлечет за собой активизацию диалога между теми, кто создает технологии, и теми, кто должен регулировать их. Здесь также хватает проблем. Исторически национальные деловые или технологические центры никогда не располагались так далеко от столицы, как Кремниевая долина от Вашингтона. Но даже это не дает представления о дистанции между политической и технологической столицами Америки. Как замечает Маргарет О'Мара, историк из Вашингтонского университета, «работая в отрыве от центров политической и финансовой власти в милом и сонном уголке Северной Калифорнии, они создали своего рода предпринимательские Галапагосы, место обитания новых видов компаний, новых форм корпоративной культуры и людей со странностями»<sup>8</sup>.



Расстояние почти в 4000 км скрадывает одну особенность, которая объединяет эти два центра. Приезжая в каждый из них из местечка вроде Сиэтла (который тоже терпимо относится к странностям), начинаешь понимать в атмосфере их суматохи и активности, почему так легко поверить, что именно там находится центр мира. Сейчас больше, чем когда-либо, нам необходимо перекинуть прочные мосты через это пространство.

Одну сложность создают те в хайтек-кругах, кто привык твердить, что в правительстве не слишком разбираются в технологиях и потому не могут должным образом регулировать их, — хотя технологические компании с успехом пользуются всеми видами государственного финансирования и поддержки<sup>9</sup>. Такую точку зрения активно подкрепляет пресса, которая моментально реагирует на допускаемые законодателями время от времени ошибки, когда те задают руководителям хайтека неправильные или даже правильные, но не так сформулированные вопросы. Однако мне отчетливо видно, как далеко ушли правительственные чиновники по сравнению с тем утром 15 лет назад, когда я разговаривал о цифровой рекламе с сенатором, который не подозревал, что *The Washington Post* можно читать в интернете.

Проработав в технологическом секторе более четверти века, я прекрасно понимаю, что наши продукты сложны. Однако не менее сложны и такие современные продукты, как коммерческие самолеты, автомобили, лекарственные препараты и даже продукты питания. При этом никто всерьез не говорит, что Федеральное управление гражданской авиации должно отказаться от регулирования производства самолетов потому, что они слишком сложны и недоступны для понимания представителям правительства<sup>10</sup>. Авиапассажиры вряд ли согласились бы с этим. Чем информационная технология принципиально отличается от этого, особенно с учетом того, что она используется во многих системах самолета?

В действительности правительственные агентства давным-давно научились разбираться в продуктах, которые они регулируют. Это не значит, что процесс не приносит разочарований или что все одинаково хорошо делают свою работу. Также не следует полагать, что все подходы к регулированию идеальны или просто разумны. Технологическому сектору необходимо избавиться от иллюзии, что только он сам способен понимать информационные технологии и их тонкости. Ему нужно больше делиться информацией об этих тонкостях с тем, чтобы публика и правительства лучше разбирались в них.

Во многих отношениях вторая сложность более заметна. Информационные технологии и компании, которые создают их, становятся глобальными. Интернет создавался как глобальная сеть, и многие его преимущества обусловлены взаимосвязанностью. Его влияние и географический охват больше, чем у любой другой технологии в истории. Это отличает интернет от таких предыдущих изобретений, как телефон, телевидение и электричество, которые опираются на сети или системы, обычно не выходящие за границы страны или штата.

Представить эту сложность можно на примере технологии, которая, пожалуй, больше всего сходна с цифровой технологией с точки зрения регулирования. По уровню своего развития в 1800-х гг. железные дороги играли без сомнения более значительную роль, чем любое другое изобретение, в преобразовании Соединенных Штатов. Они выходили за границы влияния правительств штатов, которые поначалу имели наибольшую власть в сфере регулирования экономики. В десятилетия после Гражданской войны железнодорожные компании страны во многих отношениях стали крупнее и могущественнее, чем правительства ряда штатов.

Пик их могущества пришелся на 1880-е гг. Тогда почти не было практики регулирования экономики на федеральном уровне за исключением послевоенного периода, и звучавшие в

Вашингтоне предложения ввести регулирование железных дорог раз за разом оканчивались провалом. Правительства штатов принимали законы, регулирующие железнодорожные тарифы, влияние которых на перевозки выходило за границы этих штатов. В 1886 г. Верховный суд положил этому конец, постановив, что такое право имеет только федеральное правительство<sup>11</sup>. Неожиданно граждане стали выступать против: раз штаты «не могут, то и федеральное правительство не должно регулировать железные дороги»<sup>12</sup>. Такой политический поворот завел страну в тупик, и в следующем году конгресс создал Комиссию по торговле между штатами, которой было поручено регулировать железные дороги<sup>13</sup>. Так рождалось современное федеральное правительство.

Глобальное проникновение современных информационных технологий аналогично распространению железнодорожных линий, которые в 1880-х гг. все больше выходили за границы юрисдикций. Однако сегодня у нас нет глобального аналога Комиссии по торговле между штатами. И по вполне понятным причинам никто не жаждет ее создания.

Могут ли правительства регулировать технологию, которая больше их самих? Это, пожалуй, самый большой вопрос. Но стоит его поставить, и часть ответа становится очевидной: правительствам необходимо работать вместе.

Для этого нужно преодолеть множество препятствий. Мы живем во времена, когда бушующие геополитические ветра заставляют многие правительства замкнуться в себе. Трудно ожидать прорывов в сближении наций, если доминирующей темой является выход стран из торговых союзов и разрыв старых договоров. Помимо этого, многие правительства с трудом принимают решения даже в отношении себя.

Так или иначе, неумолимое развитие технологии заставляет расширять международное сотрудничество. Как показывает эта книга, проблемы вроде реформы системы слежения, защиты

персональных данных и обеспечения кибербезопасности требуют от правительств новых подходов к взаимодействию друг с другом. Это одна из причин, по которым многие инициативы Microsoft сфокусированы на создании строительных блоков, необходимых для международного прогресса. С начала 2016 г. в их число вошли скоординированный ответ на WannaCry, отраслевое Соглашение технологических компаний по кибербезопасности, многосторонние Парижский и Крайстчерчский призывы, американско-европейское соглашение Privacy Shield, законопроект CLOUD и перспективное видение Цифровой Женевской конвенции. В эти же годы заметно окрепло трансатлантическое движение в защиту неприкосновенности частной жизни и развернулся новый глобальный диалог по ИИ и этике. Если такой прогресс возможен во времена усиливающегося национализма, то есть надежда на еще большее продвижение вперед, когда маятник международных отношений качнется в сторону центра.

Для начала нам нужно продолжить создание коалиции согласных. Шесть правительств и две компании выступили вместе в борьбе с WannaCry. Группа из 34 компаний запустила отраслевое соглашение, а первоначальная группа представителей 51 правительства поддержала многосторонний Парижский призыв. В каждом случае наблюдались существенные и даже критические отказы. Однако прогресс определяется не теми, кто отказывается, а теми, кого удастся убедить присоединиться. Это создает постоянный импульс и приводит к дальнейшему расширению инициативы впоследствии.

Нам также необходимо признать, что по одним проблемам можно достичь глобального согласия, а по другим нет. Многие из сегодняшних технологических проблем связаны с вопросами неприкосновенности частной жизни, свободы слова и прав человека, которые не имеют глобальной поддержки. Коалиция согласных, скорее всего, потребует объединения

демократических стран. Это не маленькая группа. В мире сегодня порядка 75 демократических стран с суммарным населением почти 4 млрд человек<sup>14</sup>. Это означает, что в демократических обществах сейчас живет больше людей, чем когда-либо в истории. Однако в последнее время мировые демократии стали менее экономически устойчивыми. Для долгосрочного благополучия им, пожалуй, больше, чем любой другой группе обществ, необходимы новые формы сотрудничества в сфере управления технологиями и последствиями их использования.

В такой ситуации возрастает важность сохранения импульса до тех пор, пока правительство Соединенных Штатов не вернет свою давнюю дипломатическую роль, поддержав и возглавив эти многосторонние инициативы. Вряд ли стоит сомневаться в том, что мировые демократии ослабевают, когда Соединенные Штаты отмежевываются от всех остальных.

Продолжение прогресса также требует от правительств признания того, что помимо регулирования технологии им необходимо регулировать самих себя. Проблемы вроде кибербезопасности и дезинформации определяют будущее войны и защиты наших демократических процессов. Точно так же, как ни одна отрасль в истории не добивалась успеха путем саморегулирования, ни одно государство не могло защитить себя, полагаясь исключительно на частный сектор даже в случае его регулирования. Правительствам нужно действовать вместе, а для этого необходимы новые международные нормы и правила, которые ограничивают действия государств и позволяют привлечь их к ответственности в случае нарушения правил.

Это неизбежно ведет к новым дебатам об эффективности международных правил. Вы наверняка слышали рассуждения о том, что одни страны будут соблюдать эти правила, а другие нет. Запреты и ограничения на определенные виды оружия в мире существуют с конца 1800-х гг., и более столетия полемика ведется вокруг одних и тех же вопросов. Суровая действительность

заключается в том, что некоторые страны нарушают эти соглашения. Однако остальному миру легче эффективно реагировать на нарушения, когда имеются международные нормы или правила.

Новые вызовы, связанные с цифровыми технологиями, также требуют более активного сотрудничества через традиционные институциональные границы. Это можно наблюдать, например, в успешных проектах по управлению широкими социальными эффектами технологии, в которых участвуют правительства, некоммерческие группы и компании. Совместными усилиями они решают проблемы создания рабочих мест и помощи людям в приобретении новых навыков, как было показано в главах 10 и 13. Такое сотрудничество может также помочь в решении других вопросов, например в обеспечении людей доступным жильем, как это видно на примере последних инициатив в районе Сиэтла.

Однако потребность в новых формах сотрудничества не ограничивается этими социальными аспектами. Больше, чем когда-либо, защита основополагающих прав человека нуждается в совместных действиях правительств, неправительственных организаций и компаний. Такая потребность будет лишь усиливаться на фоне перемещения данных в облако и все более настойчивых призывов правительств создавать дата-центры в пределах национальных границ. Проблемы XXI в. требуют инициатив, которые, с одной стороны, являются многосторонними, а с другой — предполагают привлечение большого числа участников.

Одним из ключевых условий сотрудничества большого числа участников является признание ролей, которые должна играть каждая группа. На представителей правительств ложится роль лидеров, особенно в демократических обществах, где они избираются народом для принятия социальных решений. Только у них есть полномочия определять курс развития системы государственного образования, а также принимать и применять

законы, по которым мы живем. Компании и некоммерческие группы могут привносить дух гражданственности и выступать партнером правительств, предоставляя дополнительные ресурсы, профессиональные знания или данные, которые нередко нужны государственному сектору. А компании и неправительственные организации могут тестировать новые идеи, экспериментировать и ускорять движение, особенно при взаимодействии через границы. Мы все должны ценить и уважать роли других участников.

Решение многих проблем невозможно без компромисса. Успешным бизнес-лидерам, которые участвовали в создании самых дорогих компаний мира, такой подход не всегда дается легко. Они обычно справляются со сложностями, действуя по своему разумению, — регулирование ограничивает их свободу.

Это объясняет, почему некоторые лидеры хайтека заявляют публично, не говоря уже о выступлениях в узком кругу, что видят самый большой риск для инноваций в неадекватной реакции правительств и чрезмерном регулировании технологий. Понятно, что риск здесь присутствует, но мы в настоящее время далеки от края этой пропасти. Хотя политики и представители властных структур начали призывать к регулированию, пока это больше разговоры, чем действия. Вместо того чтобы волноваться по поводу опасности чрезмерного регулирования, технологическому сектору полезнее было бы подумать о том, как должно выглядеть разумное регулирование.

И последнее, самое важное, соображение. Эти проблемы больше масштабов отдельного человека, компании, отрасли и даже самой технологии. Они касаются таких фундаментальных ценностей, как демократические свободы и права человека. Технологический сектор родился и вырос потому, что он пользовался всеми преимуществами этих свобод. Мы обязаны ради будущего сделать так, чтобы эти ценности сохранялись и процветали даже после того, как наши продукты сойдут со сцены.

В таком контексте все встает на свои места. Самый большой риск заключается не в том, что мир будет слишком много делать для решения этих проблем. Он в том, что мир будет делать слишком мало. И не в том, что правительства будут действовать слишком быстро. Он в том, что они окажутся слишком медлительными.

Не стоит ждать, что технологические инновации замедлятся. Нужно быстрее учиться управлять ими.



# Благодарности

Никому из нас не приходилось писать книг раньше, поэтому в этом деле мы опирались на помощь очень многих. С самого начала было очевидно, что чтение книги и ее создание — это не одно и то же. Если чтение хорошей книги похоже на приключение, то работа над ней сродни участию в опасном путешествии.

Наше путешествие началось в трагтории в нью-йоркском Грамерси-парке, где мы встречались с Тиной Беннетт из William Morris Endeavor. Как новичков в издательском мире, нас не столько удивляло, сколько восхищало ее согласие работать с нами в качестве литературного агента. А повозиться с нами ей пришлось немало! Она не только участвовала в прокладывании маршрута нашего путешествия, но и прошла его вместе с нами. Тина помогала нам формулировать концепцию книги и выверять каждый шаг, а также подсказывала, как лучше компоновать главы, оформлять страницы и даже подбирать слова. Нам также очень помогли коллеги Тины из WME Лора Боннер и Трейси Фишер, которые руководили издательским процессом на международном уровне.

Самое главное, Тина помогла нам добраться до дверей издательства Penguin Press. То, что Скотт Мойерс именно тот редактор, который нам нужен, стало ясно, как только мы оказались в его кабинете. Затаив дыхание, мы ждали, что скажет издатель, и вздохнули только тогда, когда увидели энтузиазм Скотта. С этого дня Скотт начал давать очень мягкие, но ясные рекомендации, к которым мы внимательно прислушивались. Он и

помощник редактора Миа Каунсил вносили правку со скоростью, сравнимой с той, к которой мы привыкли в технологическом секторе. Это было очень важно при нашем напряженном графике. Когда работа над рукописью закончилась, первоклассная маркетинговая команда Penguin в составе Коллин Бойл, Мэттью Бойда, Сары Хатсон и Кейтлин О'Шогнесси представила книгу рынку. Работать с ними было одно удовольствие от начала до конца.

Этот проект вряд ли бы стал реальностью без поддержки со стороны целого ряда представителей Microsoft, начиная с Сатьи Наделлы. Он, сам являясь автором, высоко оценивал предоставляемую книгой возможность более глубоко осмыслить проблемы, создаваемые технологиями в мире. Он читал рукопись и давал отзывы о ней в процессе работы над книгой. Фрэнк Шоу тоже не раз высказывал трезвые замечания по содержанию точно так же, как он это делал в отношении всех наших публичных материалов. Ну а Эми Худ, как всегда, делилась своими живыми и практическими соображениями и оказывала моральную поддержку.

Работать над книгой нам, не жалея своего времени, помогали очень многие. Прежде всего, это Карен Хьюз, которая обогатила своими обширными познаниями в сфере связей с общественностью первоначальный вариант рукописи. Наш обед с ней в Вашингтоне больше походил не на детальный редакционный анализ, а на семинар по вопросам коммуникаций. Это лишний раз напомнило нам, почему мы обращаемся к ней за советом, когда сталкиваемся с серьезными коммуникационными проблемами.

Ближе к завершению работы над рукописью огромную помощь нам оказали Дэвид и Катарин Брэдли, а также их сын Картер, которые читали наши материалы и давали отзывы на них. Их вдумчивые и мультипоколенческие отклики заметно улучшили книгу.

В самом конце Дэвид Прессман проштудировал нашу рукопись от корки до корки и не только указал на некоторые слабые места, но и дал рекомендации по их устранению. Он представил взгляд опытного дипломата на вопросы прав человека и проблемы международных отношений, которые оказывают все большее влияние на облик сегодняшнего технологического сектора.

На всем протяжении работы над книгой и ее редактирования несколько человек оказывали нам неоценимую поддержку в проведении исследований и проверки фактов, включая Джесси Мередита, который, когда мы с ним познакомились, был постдокторантом на историческом факультете Вашингтонского университета, а сейчас преподает в колледже Колби, штат Мэн. Стефани Каннингем, библиотекарь в Microsoft, давала потрясающие быстрые и точные ответы на наши самые умопомрачительные вопросы. Библиотека — жизненно важный ресурс нашего кампуса в Редмонде. А что бы мы делали без Мэдди Орсер, которой пришлось сдуть пыль со своего диплома магистра истории и заняться проверкой наших исторических ссылок и формированием примечаний? Особой благодарности также заслуживает Тхан Тан, который не только имеет нюх на хорошую историю, но и может найти подходящего человека, способного рассказать ее.

Мы во многом полагались на вклад Доминика Карра. Он критически оценил первоначальную концепцию книги, помогал нам на каждом этапе и играл важнейшую роль в развертывании широкого публичного разговора, инициированного этой книгой. В процессе повседневной рутины и работы над книгой нас поддерживала небольшая команда из нашего коридора в кампусе Microsoft в составе Кейт Бенкен, Анны Файн, Лиз Ван, Микеля Эспеланда, Саймона Лайеполда, Кэти Бейтс и Келси Ноулз. Нам также помогал Мэтт Пенарчик в качестве юриста при переговорах об издании книги от имени Microsoft.

На заключительных этапах работы мы обратились к нашим коллегам и друзьям с просьбой проанализировать текст и проверить факты. В Microsoft этим занимались Эрик Хорвиц, Нат Фридман, Гарри Шум, Фред Хамфриз, Джули Брилл, Кристиан Белейди, Дейв Хейнер, Дэвид Ховард, Джон Палмер, Джон Фрэнк, Джейн Брум, Хоссейн Ноубар, Рич Соьер, Шелли Маккинли, Пол Гарнетт, Дев Сталкопф, Лиз Ван, Доминик Карр, Лайза Танци, Лайлер Фуллер, Эми Хоган-Берни, Джинни Баданес, Дейв Лихтман, Дирк Борнеманн и Таня Бём. Хейди Партови и Нарья Санта-Лусия занимались проверкой точности описания их организаций. Джим Гарланд со своей командой в Covington & Burling сделал тщательный юридический анализ некоторых чувствительных моментов, как и Нейт Джоунз из его новой консалтинговой фирмы.

Особую благодарность заслужили графические дизайнеры из Microsoft Мэри Фейл-Джакобс и Зак Ламансе за создание обложки книги.

Мы также в неоплатном долгу перед многими нашими коллегами и друзьями в Microsoft и за ее пределами, которые играли важную роль в событиях, описанных в книге.

Все начинается с выдающегося трио, Билла Гейтса, Стива Балмера и Сатьи Наделлы, трех человек, которые были генеральными директорами компании с воистину замечательной историей. Мало кому довелось тесно работать со всеми тремя. Каждый из них уникален по-своему, однако все они отличаются любознательностью и страстным стремлением к совершенству, которое определенно меняло картину мира. И это лишь начало.

Не менее важны члены команды руководителей высшего звена и совета директоров Microsoft, а также члены команды руководителей департамента по корпоративным, внешним и юридическим вопросам. Во многих отношениях они представляют крошечную вершину огромного айсберга людей, которых нам посчастливилось узнать. В хайтек каждого из нас

привела возможность внести вклад в создание изменяющей мир технологии. Однако в немалой мере нас держит здесь шанс поработать вместе и подружиться с замечательными людьми.

Также хотелось бы поблагодарить множество других людей, с которыми мы продолжаем трудиться вместе, включая представителей технологических компаний, правительств по всему миру, некоммерческих организаций, ну и, конечно, журналистов. Хочется надеяться, что вы сочтете наши ссылки на вас как минимум справедливыми. Мы стремились именно к этому. Все мы нередко смотрим на проблемы по-разному, однако вместе мы вполне можем прийти к общему пониманию, которое определяет характер связи технологии с миром.

Было бы несправедливо не отметить также вклад людей и групп, работающих в Microsoft под началом Раджеша Джа, которые создают инструменты, обеспечивающие нашу продуктивность и эффективность. Для авторов книги вроде этой Microsoft Word остается лучшим другом. Не исключено, что люди когда-нибудь будут воспринимать его возможности как нечто само собой разумеющееся. Но только не мы, будь это форматирование сотен концевых сносок или использование приложения Word Online, которое позволяло нам дополнять и редактировать рукопись одновременно из разных мест. Другие продукты вроде One Note и Teams помогали нам совместно работать над исследованиями, интервью и заметками, а OneDrive и SharePoint — организовывать, хранить и обмениваться результатами нашей работы. Одним из наших любимых инструментов был новый продукт компании — приложение To-Do, который позволяет создавать общие списки дел.

Целый год, в течение которого мы занимались книгой, нашей «повседневной работой» было участие во встречах, мероприятиях и публичных презентациях в 22 странах на шести континентах, а также во многих точках Соединенных Штатов. Они способствовали формированию нашей позиции, и многие из них

нашли отражение на страницах этой книги. Однако это также означало, что писать мы могли, особенно в период активной работы над книгой, только рано утром, поздно вечером, в выходные и во время отпуска.

Все это неизбежно отразилось на наших семьях, которым мы благодарны больше всего. Они неизменно дарили нам любовь и поддержку, даже когда работа требовала разъездов по всему миру и мешала проводить выходные дома. А книга потребовала от них дополнительной помощи. Наши вторые половинки — Кэти Серейс-Смит и Кевин Браун — прочли, пожалуй, больше глав, чем им хотелось бы, высказывали полезные соображения и поддерживали проект со смирением святых. У каждого из нас по двое детей, и эта книга превратилась в своего рода семейное дело. Время от времени мы собирались семьями и работали сообща. Мы и сейчас улыбаемся, когда вспоминаем о том, как днем занимались редактированием, а вечером играли в настольные игры с семьями.

Все это говорит о том, что в целом работа над книгой была удачным, хотя и непростым предприятием. И сейчас, когда она подошла к концу, мы хотим поблагодарить всех, кто сделал ее возможной.

Брэд Смит,  
Кэрол Энн Браун  
*Беллвью, штат Вашингтон*

# Примечания

## Введение. Облако

<sup>1</sup> Самые первые архивы содержали данные, которые вполне подошли бы для современного дата-центра. Так, археологи обнаружили на месте древнего города Эбла в Сирии остатки царского архива, уничтоженного примерно в 2300 г. до н.э. Помимо текста шумерского мифа и других документов, используемых дворцовыми писарями, там было 2000 глиняных табличек с административными записями. В них содержались детали распределения тканей и металлов, а также зерна, оливкового масла, земель и животных. Lionel Casson, *Libraries in the Ancient World* (New Haven, CT: Yale University Press, 2001), 3–4. Несложно представить, как команда аналитиков работает с похожими данными в наши дни.

В последующие столетия библиотеки появились по всему древнему Средиземноморью, сначала в богатых городах-государствах Греции, затем в Александрии и, наконец, в Риме. Их собрания становились разнообразнее по мере того, как человечество создавало документы и отказывалось от глиняных табличек в пользу папируса. В главной библиотеке Александрии, основанной примерно в 300 г. до н.э., хранилось 490 000 свитков. Casson, *Libraries*, 36. В то же самое время в Восточной Азии стали распространяться частные библиотеки, где собрания документов хранились в бамбуковых сундуках. Изобретение бумаги в Китае в 121 г. н.э. стало настоящим прорывом и «позволило Востоку на века опередить Запад, создав основу для появления более сложных систем администрирования и бюрократии». James W. P. Campbell, *The Library: A World History* (Chicago: The University of Chicago Press, 2013), 95.

<sup>2</sup> История изобретения картотеки отражает изменение потребностей в хранении данных с течением времени. В 1898 г. Эдвина Сибела, американского страхового агента, перестала устраивать существовавшая тогда система хранения данных. Сибел жил в Южной Калифорнии и занимался страхованием хлопка в процессе его доставки с полей через Атлантику на текстильные фабрики в Европе. В процессе работы

оформлялось большое количество документов, которые требовали надежного хранения. Во времена Сибела компании хранили свою документацию в деревянных «ящиках для бумаг», которые стояли друг на друге от пола до потолка. Документы обычно помещали в конверты и складывали в ящики, добраться до которых нередко можно было только с помощью стремянки. Это было очень неудобно, особенно когда человек точно не знал, где лежит нужный ему документ.

Как любой хороший изобретатель, Сибел ясно видел проблему, которая требовала решения. Его идея была простой, но очень удачной — организовать вертикальную систему хранения в деревянном шкафу. Он договорился с одним из изготовителей в Цинциннати, чтобы тот сделал пять шкафов с ящиками, в которых документы размещались вертикально, что позволяло клерку быстро просматривать и читать названия папок, не открывая конверты. Со временем документы стали размещать в папках с маркированными разделителями между ними. Так появилась современная картотека. James Ward, *The Perfection of the Paper Clip: Curious Tales of Invention, Accidental Genius, and Stationery Obsession* (New York: Atria Books, 2015), 255–56.

- <sup>3</sup> David Reinsel, John Gantz, and John Rydning, *Data Age 2025: The Digitization of the World From Edge to Core* (IDC White Paper — #US44413318, Sponsored by Seagate), November 2018, 6, <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>.
- <sup>4</sup> João Marques Lima, "Data centres of the world will consume 1/5 of Earth's power by 2025," *Data Economy*, December 12, 2017, <https://data-economy.com/data-centres-world-will-consume-1-5-earths-power-2025/>.
- <sup>5</sup> Ryan Naraine, "Microsoft Makes Giant Anti-Spyware Acquisition," *eWEEK*, December 16, 2004, <http://www.eweek.com/news/microsoft-makes-giant-anti-spyware-acquisition>.
- <sup>6</sup> Антимонопольное разбирательство против Microsoft наглядно показывает, чем это грозит, включая то, сколько времени может потребоваться на расследование и исполнительное производство, если компания не устраняет те недостатки, которые привлекают внимание властей. После урегулирования проблем в Соединенных Штатах в начале 2000-х гг. нам не удавалось вплоть до декабря 2009 г. прийти к окончательному соглашению в Брюсселе с Европейской комиссией. European Commission, "Antitrust: Commission Accepts Microsoft Commitments to Give Users Browser Choice," December 16, 2009, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-09-1941\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-09-1941_en.htm).



В целом многочисленные расследования и иски против Microsoft растянулись почти на три десятилетия. Антимонопольные проблемы у компании начались в июне 1990 г., когда Федеральная торговая комиссия раскрыла то, что стало широко известным анализом маркетинговой, лицензионной и дистрибьюторской практики в отношении операционной системы Windows. Andrew I. Gavil and Harry First, *The Microsoft Antitrust Cases: Competition Policy for the Twenty-First Century* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2014). Разбирательство изобиловало неожиданными поворотами, а последние иски были урегулированы только 28 лет спустя, 21 декабря 2018 г. В определенном смысле оно стало первым глобальным антимонопольным спором, расследование по которому велось в 27 странах, а последними делами были коллективные иски потребителей в трех канадских провинциях — Квебек, Онтарио и Британская Колумбия.

Хотя три десятилетия могут, на первый взгляд, показаться чрезвычайно большим сроком для технологической проблемы, на самом деле это более типично для крупных антимонопольных разбирательств, чем думают многие. В 1999 г., когда Microsoft оказалась в центре крупнейшего скандала, я не пожалел времени на изучение самых известных антимонопольных сражений XX в., в том числе и того, как компании и их генеральные директора справлялись с ними. Это были дела таких компаний, как Standard Oil, U. S. Steel, IBM и AT&T, т.е. тех, кто представлял ведущие технологии того времени. Правительство США инициировало первое антимонопольное разбирательство против AT&T в 1913 г., и, хотя и с перерывами, оно тянулось вплоть до 1982 г., когда компания согласилась на раздробление для решения третьего крупного иска против нее. Аналогичным образом вела себя IBM в своем первом крупном разбирательстве в 1932 г. Споры вокруг доминирования ее мейнфреймов продолжались вплоть до урегулирования с Европейской комиссией в 1984 г. Еще десятилетие потребовалось для того, чтобы обеспокоенность доминированием мейнфреймов IBM ослабла до такой степени, которая позволила компании просить власти в Вашингтоне и Брюсселе прекратить надзор за ней. Tom Buerkle, "IBM Moves to Defend Mainframe Business in EU," *New York Times*, July 8, 1994, <https://www.nytimes.com/1994/07/08/business/worldbusiness/ИТ-ibm-moves-to-defend-mainframe-business-in-eu.html>.

Продолжительность этих сражений стала тем уроком, на основе которого сформировалось мое представление о том, как технологическим компаниям нужно подходить к антимонопольным проблемам и другим вопросам регулирования. Она заставила меня прийти к выводу о том, что успешные технологические компании должны активно

взаимодействовать с властями, укреплять взаимосвязи с ними и в конечном итоге добиваться стабильных договоренностей с правительствами.

## Глава 1. Глобальная слежка

- <sup>1</sup> Glenn Greenwald, "NSA Collecting Phone Records of Millions of Verizon Customers Daily," *Guardian*, June 6, 2013, <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/06/nsa-phone-records-verizon-court-order>.
- <sup>2</sup> Glenn Greenwald and Ewen MacAskill, "NSA Prism Program Taps In to User Data of Apple, Google and Others," *Guardian*, June 7, 2013, <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/06/us-tech-giants-nsa-data>.
- <sup>3</sup> Benjamin Dreyfuss and Emily Dreyfuss, "What Is the NSA's PRISM Program? (FAQ)," CNET, June 7, 2013, <https://www.cnet.com/news/what-is-the-nsas-prism-program-faq/>.
- <sup>4</sup> Джеймс Клеппер, который был в то время директором Национальной разведки, позднее описывал эту программу как «внутреннюю компьютерную систему, используемую для законного, под надзором суда, сбора правительством разведывательной информации в электронных каналах передачи информации». Robert O'Harrow Jr., Ellen Nakashima, and Barton Gellman, "U.S., Company Officials: Internet Surveillance Does Not Indiscriminately Mine Data," *Washington Post*, June 8, 2013, [https://www.washingtonpost.com/world/national-security/us-company-officials-internet-surveillance-does-not-indiscriminately-mine-data/2013/06/08/5b3bb234-d07d-11e2-9f1a-1a7cdee20287\\_story.html?utm\\_term=.b5761610edb1](https://www.washingtonpost.com/world/national-security/us-company-officials-internet-surveillance-does-not-indiscriminately-mine-data/2013/06/08/5b3bb234-d07d-11e2-9f1a-1a7cdee20287_story.html?utm_term=.b5761610edb1).
- <sup>5</sup> Glenn Greenwald, Ewen MacAskill, and Laura Poitras, "Edward Snowden: The Whistleblower Behind the NSA Surveillance Revelations," *Guardian*, June 11, 2013, <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/09/edward-snowden-nsa-whistleblower-surveillance>.
- <sup>6</sup> Michael B. Kelley, "NSA: Snowden Stole 1.7 Million Classified Documents and Still Has Access to Most of Them," *Business Insider*, December 13, 2013, <https://www.businessinsider.com/how-many-docs-did-snowden-take-2013-12>.
- <sup>7</sup> Ken Dilanian, Richard A. Serrano, and Michael A. Memoli, "Snowden Smuggled Out Data on Thumb Drive, Officials Say," *Los Angeles Times*, June 13, 2013, <http://articles.latimes.com/2013/jun/13/nation/la-na-nsa-leaks-20130614>.

- <sup>8</sup> Nick Hopkins, "UK Gathering Secret Intelligence Via Covert NSA Operation," *Guardian*, June 7, 2013, <https://www.theguardian.com/technology/2013/jun/07/uk-gathering-secret-intelligence-nsa-prism>; см. также Mirren Gidda, "Edward Snowden and the NSA Files — Timeline," *Guardian*, August 21, 2013, <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/23/edward-snowden-nsa-files-timeline>.
- <sup>9</sup> William J. Cuddihy, *The Fourth Amendment: Origins and Meaning, 1602–1791* (Oxford: Oxford University Press, 2009), 441.
- <sup>10</sup> Там же, с. 442.
- <sup>11</sup> Там же, с. 459.
- <sup>12</sup> Frederick S. Lane, *American Privacy: The 400-Year History of Our Most Contested Right* (Boston: Beacon Press, 2009),
- <sup>13</sup> David Fellman, *The Defendant's Rights Today* (Madison: University of Wisconsin Press, 1976), 258.
- <sup>14</sup> William Tudor, *The Life of James Otis, of Massachusetts: Containing Also, Notices of Some Contemporary Characters and Events, From the Year 1760 to 1775* (Boston: Wells and Lilly, 1823), 87–88. Адамс вспоминал, какое воздействие слова Отиса оказали на жителей Массачусетса спустя день после того, как основатели государства проголосовали за независимость в Филадельфии 2 июля 1776 г. Адамс проснулся ни свет ни заря, чтобы в письме своей жене Абигайль рассказать о значении слов Отиса. Brad Smith, "Remembering the Third of July," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, July 3, 2014, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2014/07/03/remembering-the-third-of-july/>.
- <sup>15</sup> David McCullough, *John Adams* (New York: Simon & Schuster, 2001), 62. William Cranch, *Memoir of the Life, Character, and Writings of John Adams* (Washington, DC: Columbian Institute, 1827), 15. Примечательно, что аргументация Отиса и признание Адамсом ее важности продолжают оказывать влияние на американскую политику и законодательство и сегодня. Председатель Верховного суда США Джон Робертс первый раз процитировал их слова в 2014 г., когда написал единогласно принятое решение суда, требующее от правоохранительных органов получения ордера на обыск, прежде чем инспектировать записи в смартфоне подозреваемого. *Riley v. California*, 573 U.S. \_ (2014), [https://www.supremecourt.gov/opinions/13pdf/13-132\\_819c.pdf](https://www.supremecourt.gov/opinions/13pdf/13-132_819c.pdf), at 27–28. Робертс сделал это вновь в 2018 г., когда написал при поддержке большинства судей, что полиции также нужен ордер на обыск для получения доступа к записям о местоположении сотового телефона.

- Carpenter v. United States, No. 16–402, 585 U.S. (2017), [https://www.supremecourt.gov/opinions/17pdf/16-402\\_h315.pdf](https://www.supremecourt.gov/opinions/17pdf/16-402_h315.pdf), at 5.
- <sup>16</sup> Thomas K. Clancy, *The Fourth Amendment: Its History and Interpretation* (Durham, NC: Carolina Academic Press, 2014), 69–74.
- <sup>17</sup> Конституция США, поправка IV.
- <sup>18</sup> Brent E. Turvey and Stan Crowder, *Ethical Justice: Applied Issues for Criminal Justice Students and Professionals* (Oxford: Academic Press, 2013), 182–83.
- <sup>19</sup> *Ex parte Jackson*, 96 U.S. 727 (1878).
- <sup>20</sup> Cliff Roberson, *Constitutional Law and Criminal Justice*, second edition (Boca Raton, FL: CRC Press, 2016), 50; Clancy, *The Fourth Amendment*, 91–104.
- <sup>21</sup> Charlie Savage, "Government Releases Once-Secret Report on Post-9/11 Surveillance," *New York Times*, April 24, 2015, <https://www.nytimes.com/interactive/2015/04/25/us/25stellarwind-ig-report.html>.
- <sup>22</sup> Terri Diane Halperin, *The Alien and Sedition Acts of 1798: Testing the Constitution* (Baltimore: John Hopkins University Press, 2016), 42–43.
- <sup>23</sup> Там же, с. 59–60.
- <sup>24</sup> David Greenberg, "Lincoln's Crackdown," *Slate*, November 30, 2001, <https://slate.com/news-and-politics/2001/11/lincoln-s-suspension-of-habeas-corpus.html>.
- <sup>25</sup> T. A. Frail, "The Injustice of Japanese-American Internment Camps Resonates Strongly to This Day," *Smithsonian*, January 2017, <https://www.smithsonianmag.com/history/injustice-japanese-americans-internment-camps-resonates-strongly-180961422/>.
- <sup>26</sup> Barton Gellman and Ashkan Soltani, "NSA Infiltrates Links to Yahoo, Google Data Centers Worldwide, Snowden Documents Say," *Washington Post*, October 30, 2013, [https://www.washingtonpost.com/world/national-security/nsa-infiltrates-links-to-yahoo-google-data-centers-worldwide-snowden-documents-say/2013/10/30/e51d661e-4166-11e3-8b74-d89d714ca4dd\\_story.html?noredirect=on&utm\\_term=.5c2f99fcc376](https://www.washingtonpost.com/world/national-security/nsa-infiltrates-links-to-yahoo-google-data-centers-worldwide-snowden-documents-say/2013/10/30/e51d661e-4166-11e3-8b74-d89d714ca4dd_story.html?noredirect=on&utm_term=.5c2f99fcc376).
- <sup>27</sup> "Evidence of Microsoft's Vulnerability," *Washington Post*, November 26, 2013, <https://www.washingtonpost.com/apps/g/page/world/evidence-of-microsofts-vulnerability/621/>.
- <sup>28</sup> Craig Timberg, Barton Gellman, and Ashkan Soltani, "Microsoft, Suspecting NSA Spying, to Ramp Up Efforts to Encrypt Its Internet Traffic," *Washington Post*, November 26, 2013, <https://www.washingtonpost.com/business/technology/microsoft-suspecting-nsa-spying-to-ramp-up-efforts-to-encrypt-its-internet->

[traffic/2013/11/26/44236b48-56a9-11e3-8304-caf30787c0a9\\_story.html?utm\\_term=.69201c4e9ed8](http://traffic/2013/11/26/44236b48-56a9-11e3-8304-caf30787c0a9_story.html?utm_term=.69201c4e9ed8).

<sup>29</sup> "Roosevelt Room," White House Museum, accessed February 20, 2019, <http://www.whitehousemuseum.org/west-wing/roosevelt-room.htm>.

<sup>30</sup> Два сообщения в печати, посвященные намеку Пинкуса на то, что Обама прощает Сноудена. Seth Rosenblatt, "Pardon Snowden, 'One Tech Exec Tells Obama, Report Says," CNET, December 18, 2013, <https://www.cnet.com/news/pardon-snowden-one-tech-exec-tells-obama-report-says/>; Dean Takahashi, "Zynga's Mark Pincus Asked Obama to Pardon NSA Leaker Edward Snowden," *VentureBeat*, December 19, 2013, <https://venturebeat.com/2013/12/19/zyngas-mark-pincus-asked-president-obama-to-pardon-nsa-leaker-edward-snowden/>.

<sup>31</sup> "Transcript of President Obama's Jan. 17 Speech on NSA Reform," *Washington Post*, January 17, 2014, [https://www.washingtonpost.com/politics/full-text-of-president-obamas-jan-17-speech-on-nsa-reforms/2014/01/17/fa33590a-7f8c-11e3-9556-4a4bf7bcbd84\\_story.html?utm\\_term=.c8d2871c4f72](https://www.washingtonpost.com/politics/full-text-of-president-obamas-jan-17-speech-on-nsa-reforms/2014/01/17/fa33590a-7f8c-11e3-9556-4a4bf7bcbd84_story.html?utm_term=.c8d2871c4f72).

## Глава 2. Технологии и общественная безопасность

<sup>1</sup> "Reporter Daniel Pearl Is Dead, Killed by His Captors in Pakistan," *Wall Street Journal*, February 24, 2002, <http://online.wsj.com/public/resources/documents/pearl-022102.htm>.

<sup>2</sup> Electronic Communications Privacy Act of 1986, Public Law 99-508, 99th Cong., 2d sess. (October 21, 1986), 18 U.S.C. § 2702.b.

<sup>3</sup> Electronic Communications Privacy Act of 1986, Public Law 99-508, 99th Cong., 2d sess. (October 21, 1986), 18 U.S.C. Chapter 121 § § 2701 et seq.

<sup>4</sup> Electronic Communications Privacy Act of 1986, Public Law 99-508, 99th Cong., 2d sess. (October 21, 1986), 18 U.S.C. § 2705.b.

<sup>5</sup> "Law Enforcement Requests Report," Corporate Social Responsibility, Microsoft, last modified June 2018, <https://www.microsoft.com/en-us/about/corporate-responsibility/lerr/>.

<sup>6</sup> "Charlie Hebdo Attack: Three Days of Terror," *BBC News*, January 14, 2015, <https://www.bbc.com/news/world-europe-30708237>.

<sup>7</sup> "Al-Qaeda in Yemen Claims Charlie Hebdo Attack," Al Jazeera, 14 Jan 2015, <https://www.aljazeera.com/news/middleeast/2015/01/al-qaeda-yemen-charlie-hebdo-paris-attacks-201511410323361511.html>.

<sup>8</sup> Там же.

<sup>9</sup> "Paris Attacks: Millions Rally for Unity in France," *BBC News*, January 11, 2015, <https://www.bbc.com/news/world-europe-30765824>.

- <sup>10</sup> Alissa J. Rubin, "Paris One Year On," *New York Times*, November 12, 2016, <https://www.nytimes.com/2016/11/13/world/europe/paris-one-year-on.html>.
- <sup>11</sup> "Brad Smith: New America Foundation: 'Windows Principles,'" Stories (blog), Microsoft, July 19, 2006, <https://news.microsoft.com/speeches/brad-smith-new-america-foundation-windows-principles/>.
- <sup>12</sup> Потребовалось несколько месяцев, чтобы выработать четкий набор принципов. Инициативу возглавил Горацио Гутиеррес, в то время старший юрист по продукту в Microsoft, а теперь главный юрисконсульт с широким кругом обязанностей в Spotify. Он скооперировался с Марком Пенном, бывшим членом команды Клинтона, обладающим острым маркетинговым чутьем. Горацио собрал внутреннюю команду из представителей разных подразделений компании и привлек к работе группу из Boston Consulting Group, которая должна была помочь нам с опросом клиентов и выяснением того, что они ценят более всего. Горацио со своей командой сформулировал четыре принципа, которые я обнародовал в качестве наших облачных обязательств в июле 2015 г. Brad Smith, "Building a Trusted Cloud in an Uncertain World," Microsoft Worldwide Partner Conference, Orlando, July 15, 2015, video of keynote, <https://www.youtube.com/watch?v=RkAwAj1Z9rg>.
- <sup>13</sup> "Responding to Government Legal Demands for Customer Data," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, July 16, 2013, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2013/07/16/responding-to-government-legal-demands-for-customer-data/>.
- <sup>14</sup> *United States v. Jones*, 565 U.S. 400 (2012), <https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/10-1259>.
- <sup>15</sup> Там же, с. 4.
- <sup>16</sup> *Riley v. California*, 573 U.S. \_ (2014).
- <sup>17</sup> Там же, с. 20.
- <sup>18</sup> Там же, с. 21.
- <sup>19</sup> Steve Lohr, "Microsoft Sues Justice Department to Protest Electronic Gag Order Statute," *New York Times*, April 14, 2016, [https://www.nytimes.com/2016/04/15/technology/microsoft-sues-us-over-orders-barring-it-from-revealing-surveillance.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2016/04/15/technology/microsoft-sues-us-over-orders-barring-it-from-revealing-surveillance.html?_r=0).
- <sup>20</sup> Brad Smith, "Keeping Secrecy the Exception, Not the Rule: An Issue for Both Consumers and Businesses," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, April 14, 2016, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2016/04/14/keeping-secrecy-exception-not-rule-issue-consumers-businesses/>.
- <sup>21</sup> Rachel Lerman, "Long List of Groups Backs Microsoft in Case Involving Digital-Data Privacy," *Seattle Times*, September 2, 2016,

[https://www.seattletimes.com/business/microsoft/ex-federal-law-officials-back-microsoft-in-case-involving-digital-data-privacy/?utm\\_source=RSS&utm\\_medium=Referral&utm\\_campaign=RSS\\_all](https://www.seattletimes.com/business/microsoft/ex-federal-law-officials-back-microsoft-in-case-involving-digital-data-privacy/?utm_source=RSS&utm_medium=Referral&utm_campaign=RSS_all).

<sup>22</sup> Cyrus Farivar, "Judge Sides with Microsoft, Allows 'Gag Order' Challenge to Advance," *Ars Technica*, February 9, 2017, <https://arstechnica.com/tech-policy/2017/02/judge-sides-with-microsoft-allows-gag-order-challenge-to-advance/>.

<sup>23</sup> Brad Smith, "DOJ Acts to Curb the Overuse of Secrecy Orders. Now It's Congress' Turn," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, October 23, 2016, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2017/10/23/doj-acts-curb-overuse-secrecy-orders-now-congress-turn/>.

### Глава 3. Неприкосновенность частной жизни

<sup>1</sup> Tony Judt, *Postwar: A History of Europe since 1945* (New York: Penguin, 2006), 697.

<sup>2</sup> Anna Funder, *Stasiland: True Stories from Behind the Berlin Wall* (London: Granta, 2003), 57.

<sup>3</sup> Brad Smith and Carol Ann Browne, "Lessons on Protecting Privacy," Today in Technology (video blog), Microsoft, accessed April 7, 2019, <https://blogs.microsoft.com/today-in-tech/videos/>.

<sup>4</sup> Jake Brutlag, "Speed Matters," Google AI Blog, June 23 2009, <https://ai.googleblog.com/2009/06/speed-matters.html>.

<sup>5</sup> Напряженность достигла пика в 1807 г., когда корабль королевских ВМС Великобритании *Leopard*, идущий из района Вирджиния Кейпс, потребовал от корабля ВМС США *Chesapeake* выдать четырех членов экипажа, которые предположительно дезертировали из британских вооруженных сил. Когда *Chesapeake* отказался сделать это, *Leopard* дал семь бортовых залпов и заставил американский корабль сдаться. *Leopard* вернул себе четырех моряков, *Chesapeake* с трудом вернулся в порт. Джефферсон закрыл американские порты для британских военных кораблей и объявил торговое эмбарго. Craig L. Symonds, *The U. S. Navy: A Concise History* (Oxford: Oxford University Press, 2016), 21.

Конечно, прекращение торговли нанесло вред не только Великобритании, но и Соединенным Штатам. Как заметил один историк, «эмбарго, введенное Джефферсоном, тяжело отразилось на всей стране, и многие сограждане стали считать, что война была объявлена им, а не британцам». A. J. Langguth, *Union 1812: The Americans Who Fought the Second War of Independence* (New York: Simon & Schuster, 2006), 134. Конгресс отменил эмбарго за три дня до того, как Джеймс Мэдисон стал

президентом в 1809 г., однако сохранил ограничения на торговлю с Великобританией. Британцы продолжили практику насильной вербовки во флот, и в 1811 г. британский фрегат остановил торговый корабль и захватил американского моряка у берегов Нью-Джерси. Symonds, 23.

- <sup>6</sup> "Treaties, Agreements, and Asset Sharing," U. S. Department of State, <https://www.state.gov/j/inl/rls/nrcrpt/2014/vol2/222469.htm>.
- <sup>7</sup> Drew Mitnick, "The urgent need for MLAT reform," *Access Now*, September 12, 2014, <https://www.accessnow.org/the-urgent-needs-for-mlat-reform/>.
- <sup>8</sup> По случайному совпадению в тот момент там появился еще один судебный клерк с персональным компьютером. Его звали Эбен Моглен, он работал с судьей через коридор от меня на 22-м этаже здания на Фоли-сквер. Мы частенько болтали с ним о нашем общем интересе к персональным компьютерам. Эбен впоследствии стал ученым и лидером движения за открытое программное обеспечение, профессором права в Колумбийском университете и председателем некоммерческой организации Software Freedom Law Center. Несколько раз в начале 2000-х гг. мы оказывались на противоположных сторонах в юридических дебатах по проблемам интеллектуальной собственности на программное обеспечение.
- <sup>9</sup> Законодательный процесс начался в реальности в 2015 г., когда двухпартийная группа из трех сенаторов и двух членов палаты представителей вынесла на обсуждение проект закона о доступе правоохранительных органов к данным, хранящимся за рубежом (LEADS). В сенате его поддержали Оррин Хэтч, Крис Кунс и Дин Хеллер, а в палате представителей — Том Марино и Сьюзан Дельбене. Patrick Maines, "The LEADS Act and Cloud Computing," *The Hill*, March 30, 2015, <https://thehill.com/blogs/pundits-blog/technology/237328-the-leads-act-and-cloud-computing>.
- <sup>10</sup> Естественно, после начального поражения, когда судья Фрэнсис вынес в 2014 г. решение не в нашу пользу, мы проделали большой и непростой путь, прежде чем появиться на ступенях Верховного суда в 2018 г. Мы проиграли следующий раунд разбирательства на уровне окружного суда, где председательствующий судья Лоретта Преска приняла постановление против нас в июле 2014 г. Это был очень оживленный двухчасовой спор с адвокатом правительства относительно того, может ли правительство США требовать от компаний предоставления деловой документации, связанной с их деятельностью по всему миру. Наша команда настаивала на том, что электронная переписка других людей не принадлежит нам и не является нашей деловой документацией, которой мы можем распоряжаться по своему усмотрению (мы всегда считали это одним из



принципиально важных моментов). Однако судья Преска не приняла наши доводы и неожиданно для нас высказала свое решение устно в зале суда, когда спор закончился. Ellen Nakashima, "Judge Orders Microsoft to Turn Over Data Held Overseas," *Washington Post*, July 31, 2014, [https://www.washingtonpost.com/world/national-security/judge-orders-microsoft-to-turn-over-data-held-overseas/2014/07/31/b07c4952-18d4-11e4-9e3b-7f2f110c6265\\_story.html?utm\\_term=.e913e692474e](https://www.washingtonpost.com/world/national-security/judge-orders-microsoft-to-turn-over-data-held-overseas/2014/07/31/b07c4952-18d4-11e4-9e3b-7f2f110c6265_story.html?utm_term=.e913e692474e). Как было отмечено в газете *The Washington Post*, «следует ожидать, что такое решение спровоцирует еще более резкие высказывания официальных представителей других стран, особенно в Европейском союзе, в связи с потенциальным нарушением их суверенитета». Именно это и произошло.

Очередной раунд состоялся в апелляционном суде второго округа, который рассматривает апелляции на решения окружных судов штатов Нью-Йорк, Коннектикут и Вермонт. Во время подготовки к этому этапу и в определенной мере с учетом потребности в новом законе мы решили попытаться расширить публичную дискуссию и привлечь к ней больше внимания. Мы развернули масштабную агитационную кампанию с просьбой к группам поддержать нас путем подачи меморандумов с просьбой — так называемых письменных представлений. На наше обращение быстро откликнулись самые разные организации, однако не было ясно, сможем ли мы получить необходимое освещение в и без того насыщенной информационной картине дня.

Кто-то высказал идею: а почему бы не организовать собственное эфирное шоу, чтобы вынести на него обсуждение проблем? Мы могли бы снять короткие видеоролики о наших дата-центрах и доступно объяснить проблемы. Можно пригласить экспертов, которые проанализируют проблемы и объяснят, почему люди должны уделять им внимание и требовать реформы. Такое мероприятие можно было бы провести в новом офисе Microsoft в Нью-Йорке. Можно пригласить представителей прессы и одновременно вести трансляцию в сети с прицелом на дополнительную аудиторию — конгресс США.

Было решено, что нам нужен уважаемый журналист в качестве ведущего. Как член попечительского совета Принстонского университета я был знаком с Чарли Гибсоном, знаменитым и уважаемым бывшим ведущим программы новостей на канале ABC. К нашей радости, он согласился сыграть эту роль, если ему дадут возможность задавать трудные вопросы, как и полагается серьезному журналисту. Именно этого мы и хотели.

Холодным декабрьским утром 2014 г. мы запустили нашу программу по вопросам защиты частной жизни в электронном пространстве из нью-йоркского офиса Microsoft на Таймс-сквер. Было объявлено о подаче

письменных представлений от 28 технологических и медийных компаний, 23 отраслевых организаций и групп поддержки, а также 35 ведущих ученых-компьютерщиков. В дополнение к этому мы получили меморандум поддержки от правительства Ирландии. Объявляя об этом, я пошутил, что мы впервые видим, как Американский союз защиты гражданских свобод и Fox News работают вместе и находятся на одной стороне. Видео этого мероприятия см. на: <https://ll.ms-studiosmedia.com/events/2014/1412/ElectronicPrivacy/live/ElectronicPrivacy.html>. Как результат, мы добились того, чего хотели — освещения в новостях по всей стране и миру. Главным, пожалуй, было то, что в конгрессе на нас стали обращать больше внимания.

В июле 2016 г., через семь с лишним месяцев после выступления в суде в Нью-Йорке, коллегия из трех судей второго округа единогласно приняла решение в нашу пользу. Brad Smith, "Our Search Warrant Case: An Important Decision for People Everywhere," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, July 14, 2016, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2016/07/14/search-warrant-case-important-decision-people-everywhere/>. Министерство юстиции затем убедило Верховный суд рассмотреть это дело. Именно это событие привело нас на ступени здания суда в 2018 г.

<sup>11</sup> Microsoft Corp. v. AT& T Corp., 550 U.S. 437 (2007).

<sup>12</sup> Official Transcript, Microsoft Corp. v. AT& T Corp., February 21, 2007.

<sup>13</sup> Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act of 2018, H.R. 4943, 115th Cong. (2018).

<sup>14</sup> Brad Smith, "The CLOUD Act Is an Important Step Forward, but Now More Steps Need to Follow," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, April 3, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/04/03/the-cloud-act-is-an-important-step-forward-but-now-more-steps-need-to-follow/>.

<sup>15</sup> Derek B. Johnson, "The CLOUD Act, One Year On," *FCW: The Business of Federal Technology*, April 8, 2019, <https://fcw.com/articles/2019/04/08/cloud-act-turns-one.aspx>.

## Глава 4. Кибербезопасность

<sup>1</sup> "St Bartholomew's Hospital during World War Two," BBC, December 19, 2005, <https://www.bbc.co.uk/history/ww2peopleswar/stories/10/a7884110.shtml>

<sup>2</sup> "What Does NHS England Do?" NHS England, accessed November 14, 2018, <https://www.england.nhs.uk/about/about-nhs-england/>.

- <sup>3</sup> Kim Zetter, "Sony Got Hacked Hard: What We Know and Don't Know So Far," *Wired*, December 3, 2014, <https://www.wired.com/2014/12/sony-hack-what-we-know/>.
- <sup>4</sup> Bill Chappell, "WannaCry Ransomware: What We Know Monday," NPR, May 15, 2017, <https://www.npr.org/sections/thetwo-way/2017/05/15/528451534/wannacry-ransomware-what-we-know-monday>.
- <sup>5</sup> Nicole Perlroth and David E. Sanger, "Hackers Hit Dozens of Countries Exploiting Stolen N. S.A. Tool," *New York Times*, May 12, 2017, <https://www.nytimes.com/2017/05/12/world/europe/uk-national-health-service-cyberattack.html>.
- <sup>6</sup> Bruce Schneier, "Who Are the Shadow Brokers?" *The Atlantic*, 23 May 2017. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2017/05/shadow-brokers/527778/>.
- <sup>7</sup> Nicole Perlroth and David E. Sanger, "Hackers Hit Dozens of Countries Exploiting Stolen N. S.A. Tool," *New York Times*, May 12, 2017, <https://www.nytimes.com/2017/05/12/world/europe/uk-national-health-service-cyberattack.html>.
- <sup>8</sup> Brad Smith, "The Need for Urgent Collective Action to Keep People Safe Online: Lessons from Last Week's Cyberattack," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, May 14 2017, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2017/05/14/need-urgent-collective-action-keep-people-safe-online-lessons-last-weeks-cyberattack/>.
- <sup>9</sup> Choe Sang-Hun, David E. Sanger, and William J. Broad, "North Korean Missile Launch Fails, and a Show of Strength Fizzles," *New York Times*, April 15, 2017, <https://www.nytimes.com/2017/04/15/world/asia/north-korea-missiles-pyongyang-kim-jong-un.html>.
- <sup>10</sup> Lily Hay Newman, "How an Accidental 'Kill Switch' Slowed Friday's Massive Ransomware Attack," *Wired*, May 13, 2017, <https://www.wired.com/2017/05/accidental-kill-switch-slowed-fridays-massive-ransomware-attack/>.
- <sup>11</sup> Andy Greenberg, "The Untold Story of NotPetya, the Most Devastating Cyberattack in History," *Wired*, August 22, 2018, <https://www.wired.com/story/notpetya-cyberattack-ukraine-russia-code-crashed-the-world/>.
- <sup>12</sup> Там же; Stilgherrian, "Blaming Russia for NotPetya Was Coordinated Diplomatic Action," *ZD Net*, April 12, 2018, <https://www.zdnet.com/article/blaming-russia-for-notpetya-was-coordinated-diplomatic-action>.

- <sup>13</sup> Josh Fruhlinger, "Petya Ransomware and NotPetya Malware: What You Need to Know Now," October 17, 2017, <https://www.csoonline.com/article/3233210/petya-ransomware-and-notpetya-malware-what-you-need-to-know-now.html>.
- <sup>14</sup> Greenberg, "The Untold Story of NotPetya."
- <sup>15</sup> Microsoft, "RSA 2018: The Effects of NotPetya," YouTube video, 1:03, produced by Brad Smith, Carol Ann Browne, and Thanh Tan, April 17, 2018, [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=QVhqNNO0DNM](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=QVhqNNO0DNM).
- <sup>16</sup> Andy Sharp, David Tweed, and Toluse Olorunnipa, "U.S. Says North Korea Was Behind WannaCry Cyberattack," *Bloomberg*, December 18, 2017, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-19/u-s-blames-north-korea-for-cowardly-wannacry-cyberattack>.

## Глава 5. Защита демократии

- <sup>1</sup> Max Farrand, ed., *The Records of the Federal Convention of 1787* (New Haven, CT: Yale University Press, 1911), 3:85.
- <sup>2</sup> Центр по борьбе с киберпреступностью (DCU) развивается практически непрерывно с того момента, когда мы перестали ограничиваться борьбой с контрафактом, которая в свое время заставила нас нанять бывших следователей и прокуроров для противодействия преступной деятельности с использованием новой технологии. Один из поворотных моментов наступил в начале 2000-х гг., когда в Редмонд приехал начальник полиции Торонто. Он хотел убедить нас в необходимости внести крупный вклад и помочь полиции в борьбе с детской порнографией и эксплуатацией детей в мире. Пока я спускался со своего этажа в конференц-зал для встречи с ним, у меня не было сомнений в том, что наш бюджет не позволяет нам взяться за эту задачу. Но уже через полтора часа, когда встреча закончилась, я понимал, что мы просто обязаны помочь борьбе с эксплуатацией в сети, которая является одним из самых отвратительных порождений эпохи интернета. Мы сократили другие статьи расходов и создали новую DCU-команду, которая с той поры сочетает в своей работе по защите детей технологию и юридические инструменты.

Другим поворотным моментом стал 2008 г., когда группа наших представителей посетила Сеул, где правительство Южной Кореи устроило нам экскурсию по Национальному центру борьбы с киберпреступностью. Нас поразила их команда, а еще больше — оборудованный по последнему слову техники центр, который был лучше, чем все, что я видел в собственной штаб-квартире. После возвращения домой мы решили

создать для DCU специальный центр в редмондском кампусе с самым лучшим оснащением и ресурсами. В числе прочего центр получил специальные помещения, где могли работать прикомандированные следователи и юристы во время совместных операций DCU с правоохранительными органами и другими группами.

В 2012 г. DCU стал по-новому работать с «ботнетами» киберпреступников, используемыми для инфицирования компьютеров по всему миру и получения контроля над ними. Nick Wingfield and Nicole Perlroth, "Microsoft Raids Tackle Internet Crime," *New York Times*, March 26, 2012, <https://www.nytimes.com/2012/03/26/technology/microsoft-raids-tackle-online-crime.html>. Юрист DCU Ричард Боскович разработал методику, которая дает возможность законным образом брать под контроль эти группы и сервера на основании нарушения прав на товарный знак и более старой законодательной концепции, обеспечивающей защиту от «посягательства на имущество». Мне всегда казалось курьезом то, что мы защищаем компьютеры на основании доктрины, выработанной еще в Англии в целях защиты скота.

В более близкие к нам времена DCU подключился к борьбе с телефонным и другими видами технологического мошенничества, цель которого — убедить людей в том, что их домашний компьютер или смартфон заражен и для его защиты им нужно приобрести новый антивирус. Помощник главного юрисконсульта Microsoft Кортни Грегуар возглавил инновационную работу, которая позволила нам устранить такие проблемы на месте в Индии и других регионах мира. Courtney Gregoire, "New Breakthroughs in Combatting Tech Support Scams," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, November 29, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/11/29/new-breakthroughs-in-combatting-tech-support-scams/>.

<sup>3</sup> Brandi Buchman, "Microsoft Turns to Court to Break Hacker Ring," Courthouse News Service, August 10, 2016, <https://www.courthousenews.com/microsoft-turns-to-court-to-break-hacker-ring/>.

<sup>4</sup> April Glaser, "Here Is What We Know About Russia and the DNC Hack," *Wired*, July 27, 2016, <https://www.wired.com/2016/07/heres-know-russia-dnc-hack/>.

<sup>5</sup> Alex Hern, "Macron Hackers Linked to Russian-Affiliated Group Behind US Attack," *Guardian*, May 8, 2017, <https://www.theguardian.com/world/2017/may/08/macron-hackers-linked-to-russian-affiliated-group-behind-us-attack>.

- <sup>6</sup> Kevin Poulsen and Andrew Desiderio, "Russian Hackers' New Target: A Vulnerable Democratic Senator," *Daily Beast*, July 26, 2018, <https://www.thedailybeast.com/russian-hackers-new-target-a-vulnerable-democratic-senator?ref=scroll>.
- <sup>7</sup> Griffin Connolly, "Claire McCaskill Hackers Left Behind Clumsy Evidence That They Were Russian," *Roll Call*, August 23, 2018, <https://www.rollcall.com/news/politics/mccaskill-hackers-evidence-russian>.
- <sup>8</sup> Tom Burt, "Protecting Democracy with Microsoft AccountGuard," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, August 20, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/08/20/protecting-democracy-with-microsoft-accountguard/>.
- <sup>9</sup> Brad Smith, "We Are Taking New Steps Against Broadening Threats to Democracy," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, August 20, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/08/20/we-are-taking-new-steps-against-broadening-threats-to-democracy/>.
- <sup>10</sup> Brad Smith, "Microsoft Sounds Alarm on Russian Hacking Attempts," interview by Amna Nawaz, PBS News Hour, August 22, 2018, <https://www.pbs.org/newshour/show/microsoft-sounds-alarm-on-russian-hacking-attempts>.
- <sup>11</sup> "Moscow: Microsoft's Claim of Russian Meddling Designed to Exert Political Effect," *Sputnik International*, August 21, 2018, <https://sputniknews.com/us/201808211067354346-us-microsoft-hackers/>.
- <sup>12</sup> Tom Burt, "Protecting Democratic Elections Through Secure, Verifiable Voting," Microsoft on the Issues (blog), May 6, 2019, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2019/05/06/protecting-democratic-elections-through-secure-verifiable-voting/>.

## Глава 6. Социальные сети

- <sup>1</sup> *Freedom Without Borders*, Permanent Exhibition, Vabamu Museum of Occupations and Freedom, Tallin, Estonia, <https://vabamu.ee/plan-your-visit/permanent-exhibitions/freedom-without-borders>.
- <sup>2</sup> Вскоре после рождения Ольги ее отец, стремившийся избавиться от царивших на Украине беспорядков и голода, согласился занять должность главного врача больницы недалеко от московской железной дороги в надежде со временем эмигрировать на север в Эстонию. Его надежды так и не сбылись. Планы семьи разрушились, когда ослабшая от недоедания мать Ольги неожиданно заболела менингитом и умерла. Ее отца, которому несколько лет удавалось не попадаться на глаза большевикам,

арестовали и отправили в лагерь в Сибири. Ольге в двухлетнем возрасте и ее старшему брату, которому тогда было семь, пришлось самим добывать себе пропитание. Они ловили импровизированной сетью рыбу в ближайшем пруду. Весть об оставшихся без присмотра детях достигла Таллина, где их дядя с помощью своих связей на железной дороге при участии Красного Креста организовал переправку детей в Эстонию. Ольга попала в приемную семью, вместе с которой она пережила две оккупации и мировую войну. Ольга окончила Тартуский университет и получила диплом врача. В конце Второй мировой войны она бежала с отступающими немецкими войсками и попала в американский сектор Германии. И вновь благодаря доброте незнакомых людей Ольге удалось перебраться в безопасное место — на этот раз через окно переполненного поезда, который отправлялся в баварский город Эрланген. Ede Schank Tamkivi, "The Story of a Museum," *Vabamu, Kistler-Ritso Eesti Sihtasutus*, December 2018, 42.

<sup>3</sup> Ede Schank Tamkivi, "The Story of a Museum," *Vabamu, Kistler-Ritso Eesti Sihtasutus*, December 2018, 42.

<sup>4</sup> Damien McGuinness, "How a Cyber Attack Transformed Estonia," *BBC News*, April 27, 2017, <https://www.bbc.com/news/39655415>.

<sup>5</sup> Rudi Volti, *Cars and Culture: The Life Story of a Technology* (Westport, CT: Greenwood Press, 2004), 40.

<sup>6</sup> Там же, с. 39.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Sherry Turkle, *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other* (New York: Basic Books, 2011), 17.

<sup>9</sup> Philip N. Howard, Bharath Ganesh, Dimitra Liotsiou, John Kelly, and Camille François, "The IRA, Social Media and Political Polarization in the United States, 2012–2018" (working paper, Computational Propaganda Research Project, University of Oxford, 2018), [https://fas.org/irp/congress/2018\\_rpt/ira.pdf](https://fas.org/irp/congress/2018_rpt/ira.pdf).

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Ryan Lucas, "How Russia Used Facebook to Organize 2 Sets of Protesters," NPR, November 1, 2017, <https://www.npr.org/2017/11/01/561427876/how-russia-used-facebook-to-organize-two-sets-of-protesters>.

<sup>12</sup> Deepa Seetharaman, "Zuckerberg Defends Facebook Against Charges It Harmed Political Discourse," *Wall Street Journal*, November 10, 2016, <https://www.wsj.com/articles/zuckerberg-defends-facebook-against-charges-it-harmed-political-discourse-1478833876>.

- <sup>13</sup> Chloe Watson, "The Key Moments from Mark Zuckerberg's Testimony to Congress," *Guardian*, April 11, 2018, <https://www.theguardian.com/technology/2018/apr/11/mark-zuckerbergs-testimony-to-congress-the-key-moments>.
- <sup>14</sup> Mark R. Warner, "Potential Policy Proposals for Regulation of Social Media and Technology Firms" (draft white paper, Senate Intelligence Committee, 2018), <https://www.scribd.com/document/385137394/MRW-Social-Media-Regulation-Proposals-Developed>.
- <sup>15</sup> Когда конгресс принял в 1996 г. закон о соблюдении пристойности в коммуникациях, в нем была статья 230(с)(1), в которой говорилось: «Провайдер или пользователь интерактивного компьютерного сервиса не считается издателем или выразителем любой информации, предоставленной другим поставщиком информационного контента». 47 U.S.C. § 230, at <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/47/230>. Как отметил один из авторов, «когда закон принимался конгрессом, статья 230 должна была обеспечивать открытость и инновационность во Всемирной паутине, предоставляя веб-сайтам широкую законодательную защиту и позволяя интернету расти как месту для выражения идей. Защитники онлайн-свободы слова в то время настаивали на том, что если контроль интернет-коммуникаций будет таким же жестким, как и контроль офлайн-коммуникаций, то постоянная угроза судебного преследования не позволит гражданам высказываться по важным для общества вопросам». Marie K. Shanahan, *Journalism, Online Comments, and the Future of Public Discourse* (New York: Routledge, 2018), 90.
- <sup>16</sup> Там же, с. 8.
- <sup>17</sup> Kevin Roose, "A Mass Murder of, and for, the Internet," *New York Times*, March 15, 2019, <https://www.nytimes.com/2019/03/15/technology/facebook-youtube-christchurch-shooting.html>.
- <sup>18</sup> Там же.
- <sup>19</sup> Matt Novak, "New Zealand's Prime Minister Says Social Media Can't Be 'All Profit, No Responsibility,'" *Gizmodo*, March 19, 2019, <https://gizmodo.com/new-zealands-prime-minister-says-social-media-cant-be-a-1833398451>.
- <sup>20</sup> Там же.
- <sup>21</sup> Milestones: Westinghouse Radio Station KDKA, 1920, Engineering and Technology History Wiki, [https://ethw.org/Milestones:Westinghouse\\_Radio\\_Station\\_KDKA,\\_1920](https://ethw.org/Milestones:Westinghouse_Radio_Station_KDKA,_1920).
- <sup>22</sup> Stephen Smith, "Radio: The Internet of the 1930s," *American RadioWorks*, November 10, 2014, <http://www.americanradioworks.org/segments/radio-the-internet-of-the-1930s/>.



- <sup>23</sup> Там же.
- <sup>24</sup> Vaughan Bell, "Don't Touch That Dial! A History of Media Technology Scares, from the Printing Press to Facebook," *Slate*, February 15, 2010, <https://slate.com/technology/2010/02/a-history-of-media-technology-scares-from-the-printing-press-to-facebook.html>.
- <sup>25</sup> Vincent Pickard, "The Revolt Against Radio: Postwar Media Criticism and the Struggle for Broadcast Reform," in *Moment of Danger: Critical Studies in the History of U. S. Communication Since World War II* (Milwaukee: Marquette University Press, 2011), 35–56.
- <sup>26</sup> Там же, с. 36.
- <sup>27</sup> Vincent Pickard, "The Battle Over the FCC Blue Book: Determining the Role of Broadcast Media in a Democratic Society, 1945–1948," *Media, Culture & Society* 33(2), 171–91, <https://doi.org/10.1177/0163443710385504>. Как отмечает другой ученый, «Синяя книга была не просто замечательной вехой регулирования в истории Федеральной комиссии по связи; она служила также катализатором для самой широкой публичной дискуссии по рекламе и радиовещанию в американской истории». Michael Socolow, "Questioning Advertising's Influence over American Radio: The Blue Book Controversy of 1945–1947," *Journal of Radio Studies* 9 (2), 282, 287.
- <sup>28</sup> По словам Соколоу, «Синяя книга привела к новому осознанию ответственности в отрасли». Там же, с. 297. В числе произошедших вслед за этим изменений нужно назвать принятие компаниями CBS и NBC строгих кодексов саморегулирования. CBS создала подразделение, занимающееся документальными передачами, что заставило NBC запустить новые серии конкурирующих передач. Там же, с. 297–98.
- <sup>29</sup> The Parliament of the Commonwealth of Australia, "Criminal Code Amendment (Sharing of Abhorrent Violent Material) Bill 2019, A Bill for an Act to Amend the Criminal Code Act 1995, and for Related Purposes," [https://parlinfo.aph.gov.au/parlInfo/download/legislation/bills/s1201\\_first-senate/toc\\_pdf/1908121.pdf;fileType=application%2Fpdf](https://parlinfo.aph.gov.au/parlInfo/download/legislation/bills/s1201_first-senate/toc_pdf/1908121.pdf;fileType=application%2Fpdf); Jonathan Shieber, "Australia Passes Law to Hold Social Media Companies Responsible for 'Abhorrent Violent Material,'" *TechCrunch*, April 4, 2019, <https://techcrunch.com/2019/04/04/australia-passes-law-to-hold-social-media-companies-responsible-for-abhorrent-violent-material/>. Я провел один день в Канберре после двухдневного пребывания в Веллингтоне всего за восемь дней до принятия этого австралийского закона. Учитывая ту скорость, с которой его принимали, было неудивительно, что о его содержании никто не знал на тот момент.
- <sup>30</sup> Во время моего пребывания в Канберре за неделю до принятия нового закона я пытался обосновать необходимость сильного, но более

продуманного действия. Как я сказал тогда в интервью *The Australian Financial Review*, «на мой взгляд, правительствам действительно нужно действовать быстрее в отношении технологических проблем, однако при этом всегда следует быть очень осторожным, чтобы не двигаться быстрее скорости мысли». И тут же добавил: «И это неудивительно — я вовсе не хочу, чтобы меня или моих коллег из других компаний отправили в тюрьму. Думаю, это может здорово снизить интенсивность международных поездок, которые в действительности помогают нам лучше понять, что людям в мире нужно от наших продуктов». Paul Smith, "Microsoft President Says Big Tech Regulation Must Learn from History," *The Australian Financial Review*, April 2, 2019, <https://www.afr.com/technology/technology-companies/microsoft-president-says-big-tech-regulation-must-learn-from-history-20190329-p518v2>.

<sup>31</sup> Warner, 9.

<sup>32</sup> HM Government, Online Harms White Paper, April 2019, 7, [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/793360/Online\\_Harms\\_White\\_Paper.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/793360/Online_Harms_White_Paper.pdf).

<sup>33</sup> "Restoring Trust & Accountability," *NewsGuard*, last modified 2019, <https://www.newsguardtech.com/how-it-works/>.

<sup>34</sup> Там же.

<sup>35</sup> George C. Herring, *From Colony to Superpower: U. S. Foreign Relations Since 1776* (Oxford: Oxford University Press, 2008), 72.

<sup>36</sup> Как это ни странно, но якобинцы, которые пришли к власти во время Французской революции, вскоре отозвали Жене и потребовали его ареста и казни. «Проявив поразительное великодушие, Вашингтон предоставил Жене убежище, и француз, который собирался свергнуть первое правительство Соединенных Штатов, присягнул на верность американскому флагу, отказался от французского гражданства, женился на дочери губернатора Нью-Йорка Джорджа Клинтона, отошел от дел и поселился на ферме на Лонг-Айленде. Он умер как богатый лицемер, полюбивший страну, которую он пытался уничтожить в своей юности. В другой стране его бы просто повесили». John Avalon, *Washington's Farewell: The Founding Father's Warning to Future Generations* (New York: Simon & Schuster, 2017), 66.

<sup>37</sup> George Washington, "Washington's Farewell Address of 1796," Avalon Project, Lillian Goldman Law Library, Yale Law School, [http://avalon.law.yale.edu/18th\\_century/washing.asp](http://avalon.law.yale.edu/18th_century/washing.asp).

## Глава 7. Цифровая дипломатия

- <sup>1</sup> Robbie Gramer, "Denmark Creates the World's First Ever Digital Ambassador," *Foreign Policy*, January 27, 2017, <https://foreignpolicy.com/2017/01/27/denmark-creates-the-worlds-first-ever-digital-ambassador-technology-europe-diplomacy/>.
- <sup>2</sup> Henry V. Poor, *Manual of the Railroads of the United States for 1883* (New York: H. V. & H. W. Poor, 1883), iv.
- <sup>3</sup> James W. Ely Jr., *Railroads & American Law* (Lawrence: University Press of Kansas, 2003). Еще одна особенно хорошая книга, где описывается длинный путь регулирования технологии в случае железных дорог: Steven W. Usselman, *Regulating Railroad Innovation* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2002).
- <sup>4</sup> Brad Smith, "Trust in the Cloud in Tumultuous Times," March 1, 2016, RSA Conference, Moscone Center San Francisco, video, 30:35, <https://www.rsaconference.com/events/us16/agenda/sessions/2750/trust-in-the-cloud-in-tumultuous-times>.
- <sup>5</sup> Siemens AG, Charter of Trust on Cybersecurity, July 2018, <https://www.siemens.com/content/dam/webassetpool/mam/tag-siemens-com/smdb/corporate-core/topic-areas/digitalization/cybersecurity/charteroftrust-standard-presentation-july2018-en-1.pdf>.
- <sup>6</sup> Brad Smith, "The Need for a Digital Geneva Convention," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, February 14, 2017, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2017/02/14/need-digital-geneva-convention/>.
- <sup>7</sup> Elizabeth Weise, "Microsoft Calls for 'Digital Geneva Convention,'" *USA Today*, February 14, 2017, <https://www.usatoday.com/story/tech/news/2017/02/14/microsoft-brad-smith-digital-geneva-convention/97883896/>.
- <sup>8</sup> Brad Smith, "We Need to Modernize International Agreements to Create a Safer Digital World," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, November 10, 2017, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2017/11/10/need-modernize-international-agreements-create-safer-digital-world/>.
- <sup>9</sup> Хороший рассказ от первого лица представил в 1989 г. Пол Нитце, один из основных участников переговоров по ограничению гонки вооружений во времена холодной войны. Paul Nitze, *From Hiroshima to Glasnost: At the Center of Decision, A Memoir* (New York: Grove Weidenfeld, 1989).
- <sup>10</sup> David Smith, "Movie Night with the Reagans: WarGames, Red Dawn ... and Ferris Bueller's Day Off," *Guardian*, March 3, 2018,

<https://www.theguardian.com/us-news/2018/mar/03/movie-night-with-the-reagans>.

- <sup>11</sup> WarGames, directed by John Badham (Beverly Hills: United Artists, 1983).
- <sup>12</sup> Fred Kaplan, Dark Territory: The Secret History of Cyber War (New York: Simon & Schuster, 2016), 1–2.
- <sup>13</sup> Seth Rosenblatt, "Where Did the CFAA Come From, and Where Is It Going?" *The Parallax*, March 16, 2016, <https://the-parallax.com/2016/03/16/where-did-the-cfaa-come-from-and-where-is-it-going/>.
- <sup>14</sup> Michael McFaul, From Cold War to Hot Peace: An American Ambassador in Putin's Russia (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018).
- <sup>15</sup> Paul Scharre, Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War (New York: W. W. Norton, 2018), 251.
- <sup>16</sup> Международный комитет Красного Креста играет сегодня важнейшую роль во всех аспектах реализации и контроля соответствия положениям Женевской конвенции. Это так, хотя два ученых в сфере юриспруденции признают «наличие значительного разрыва между сухим языком положений [Женевской] конвенции, определяющих мандат Международного комитета Красного Креста, и широким пониманием и применением этого мандата Международным комитетом». Rotem Giladi and Steven Ratner, "The Role of the International Committee of the Red Cross," in Andrew Clapham, Paola Gaeta, and Marco Sassoli, eds., *The 1949 Geneva Conventions: A Commentary* (Oxford: Oxford University Press, 2015). Успех Международного комитета Красного Креста говорит о той уникальной роли, которую может играть неправительственная организация, если ей удастся добиться устойчивого доверия.
- <sup>17</sup> Jeffrey W. Knopf, "NGOs, Social Movements, and Arms Control," in *Arms Control: History, Theory, and Policy, Volume 1: Foundations of Arms Control*, ed. Robert E. Williams Jr. and Paul R. Votti (Santa Barbara: Praeger, 2012), 174–75.
- <sup>18</sup> Bruce D. Berkowitz, *Calculated Risks: A Century of Arms Control, Why It Has Failed, and How It Can Be Made to Work* (New York: Simon and Schuster, 1987), 156.
- <sup>19</sup> Пожалуй, самая влиятельная инициатива в этой сфере исходила от авторитетной международной группы экспертов, которая два раза собиралась в Центре передового опыта по защите от киберугроз НАТО в Таллине, Эстония. Самым последним результатом работы этой группы является не слишком эффектно названное руководство Tallinn Manual 2.0 по международной кибербезопасности. Оно содержит 154 правила, которые, по мнению экспертов, представляют собой «международное законодательство, регулирующее военные действия в

киберпространстве». Michael N. Schmitt, ed., *Tallinn Manual 2.0 on the International Law Applicable to Cyber Operations* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2017), 1.

<sup>20</sup> Сангер очень точно характеризует кибероружие: «Оружие остается невидимым, атаки — спорными, а результаты неопределенными». David Sanger, *The Perfect Weapon: War, Sabotage, and Fear in the Cyber Age* (New York: Crown, 2018), xiv.

<sup>21</sup> Это не первый случай, когда негосударственные действующие лица играли потенциально важную роль в контроле и применении международных правил. Как заметил один из авторов, «международная неправительственная организация Landmine Monitor, членами которой являются представители 95 стран, играет заметную роль в сборе информации о нарушении Оттавского договора. Хотя Landmine Monitor неофициально контролирует выполнение этого договора, ее данные представляются на ежегодной конференции государств — участников договора и используются при предъявлении официальных обвинений в нарушении положений договора». Mark E. Donaldson, "NGOs and Arms Control Processes," in Williams and Votti, 199.

<sup>22</sup> "About the Cybersecurity Tech Accord," Tech Accord, accessed November 14, 2018, <https://cybertechaccord.org/about/>.

<sup>23</sup> Brad Smith, "The Price of Cyber-Warfare," April 17, 2018, RSA Conference, Moscone Center San Francisco, video, 21:11, <https://www.rsaconference.com/events/us18/agenda/sessions/11292-the-price-of-cyber-warfare>.

<sup>24</sup> "Charter of Trust," Siemens, <https://new.siemens.com/global/en/company/topic-areas/digitalization/cybersecurity.html>.

<sup>25</sup> Emmanuel Macron, "Forum de Paris sur la Paix: Rendez-vous le 11 Novembre 2018 | Emmanuel Macron," YouTube video, 3:21, July 3, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=-tc4N8hhdpA&feature=youtu.be>.

<sup>26</sup> "Cybersecurity: Paris Call of 12 November 2018 for Trust and Security in Cyberspace," France Diplomatie press release, November 12, 2018, <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/digital-diplomacy/france-and-cyber-security/article/cybersecurity-paris-call-of-12-november-2018-for-trust-and-security-in>.

<sup>27</sup> Там же.

<sup>28</sup> Charlotte Graham-McLay and Adam Satariano, "New Zealand Seeks Global Support for Tougher Measures on Online Violence," *New York Times*, May 12, 2019, <https://www.nytimes.com/2019/05/12/technology/ardern-macron-social-media-extremism.html?searchResultPosition=1>; Jacinda Ardern,

"Jacinda Ardern: How to Stop the Next Christchurch Massacre," *New York Times*, May 11, 2019,  
<https://www.nytimes.com/2019/05/11/opinion/sunday/jacinda-ardern-social-media.html?searchResultPosition=4>.

<sup>29</sup> Jeffrey W. Knopf, "NGOs, Social Movements, and Arms Control," in *Arms Control: History, Theory, and Policy, Volume 1: Foundations of Arms Control*, ed. Robert E. Williams Jr. and Paul R. Votti (Santa Barbara: Praeger, 2012), 174–75.

<sup>30</sup> Там же, с. 180.

<sup>31</sup> Там же.

<sup>32</sup> Идея здесь не в том, чтобы принизить значимость руководства Tallinn Manual. Оно, без всякого сомнения, критически важно. Однако у него нет «известного имени», которое могло бы служить широким и емким посланием, необходимым для публичной дипломатии во времена социальных сетей.

<sup>33</sup> Casper Klynge's Twitter account: Casper Klynge (@DKTechAmb),  
<https://twitter.com/DKTechAmb>.

<sup>34</sup> Boyd Chan, "Microsoft Kicks Off Digital Peace Now Initiative to #Stopcyberwarfare," *Neowin*, September 30, 2018,  
<https://www.neowin.net/news/microsoft-kicks-off-digital-peace-now-initiative-to-stopcyberwarfare>; Microsoft, Digital Peace Now,  
<https://digitalpeace.microsoft.com/>.

<sup>35</sup> Albert Einstein, "The 1932 Disarmament Conference," *Nation*, August 23, 2001, <https://www.thenation.com/article/1932-disarmament-conference-0/>.

## Глава 8. Неприкосновенность частной жизни потребителей

<sup>1</sup> European Union Agency for Fundamental Rights, *Handbook on European Data Protection Law, 2018 Edition* (Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018), 29.

<sup>2</sup> Там же, с. 30.

<sup>3</sup> Мы обратились с призывом принять федеральный закон во время выступления на Капитолийском холме перед членами комитета конгресса по вопросам развития интернета. Мы предлагали включить в закон четыре элемента: единообразную базу, согласующуюся с законодательством других стран о неприкосновенности частной жизни, которую можно применять как к онлайн-овым, так и офлайн-овым взаимодействиям; положение о повышении прозрачности сбора, использования и раскрытия персональной информации; положение о

персональном контроле использования и раскрытия персональной информации; и требования к минимальному уровню защиты персональной информации при ее хранении и передаче. Jeremy Reimer, "Microsoft Advocates the Need for Comprehensive Federal Data Privacy Legislation," *Ars Technica*, November 3, 2005, <https://arstechnica.com/uncategorized/2005/11/5523-2/>. Исходные материалы см. в Microsoft Corporation, Microsoft Advocates Comprehensive Federal Privacy Legislation, November 3, 2005, <https://news.microsoft.com/2005/11/03/microsoft-advocates-comprehensive-federal-privacy-legislation/>; Microsoft PressPass, Microsoft Addresses Need for Comprehensive Federal Data Privacy Legislation, November 3, 2005, <https://news.microsoft.com/2005/11/03/microsoft-addresses-need-for-comprehensive-federal-data-privacy-legislation/>; video of Brad Smith at Congressional Internet Caucus, November 3, 2005, <https://www.youtube.com/watch?v=Sj10rKDPNHE>.

<sup>4</sup> Martin A. Weiss and Kristin Archick, U.S. — EU Data Privacy: From Safe Harbor to Privacy Shield (Washington, DC: Congressional Research Service, 2016), <https://fas.org/sgp/crs/misc/R44257.pdf>.

<sup>5</sup> Joseph D. McClendon and Fox Rothschild, "The EU-U.S. Privacy Shield Agreement Is Unveiled, but Its Effects and Future Remain Uncertain," Safe Harbor (blog), Fox Rothschild, March 2, 2016, <https://dataprivacy.foxrothschild.com/tags/safe-harbor/>.

<sup>6</sup> David M. Andrews, et. al., *The Future of Transatlantic Economic Relations* (Florence, Italy: European University Institute, 2005), 29; <https://www.law.uci.edu/faculty/full-time/shaffer/pdfs/2005%20The%20Future%20of%20Transatlantic%20Economic%20Relations.pdf>.

<sup>7</sup> Daniel Hamilton and Joseph P. Quinlan, *The Transatlantic Economy 2016* (Washington, DC: Center for Transatlantic Relations, 2016), v.

<sup>8</sup> Интересный совпадающий по времени с делом Шремса отчет см. в Robert Levine, "Behind the European Privacy Ruling That's Confounding Silicon Valley," *New York Times*, 9 Oct. 2015. <https://www.nytimes.com/2015/10/11/business/international/behind-the-european-privacy-ruling-thats-confounding-silicon-valley.html>.

<sup>9</sup> Kashmir Hill, "Max Schrems: The Austrian Thorn in Facebook's Side," *Forbes*, February 7, 2012, <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/07/the-austrian-thorn-in-facebooks-side/#2d84e427b0b7>.

<sup>10</sup> Court of Justice of the European Union, "The Court of Justice Declares That the Commission's US Safe Harbour Decision Is Invalid," Press Release No. 117/ 15,

October 6, 2015,

<https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-10/cp150117en.pdf>.

- <sup>11</sup> Mark Scott, "Data Transfer Pact Between U. S. and Europe Is Ruled Invalid," *New York Times*, October 6, 2015, <https://www.nytimes.com/2015/10/07/technology/european-union-us-data-collection.html>.
- <sup>12</sup> John Frank, "Microsoft's Commitments, Including DPA Cooperation, Under the EU-US Privacy Shield," EU Policy Blog, Microsoft, April 11, 2016, <https://blogs.microsoft.com/eupolicy/2016/04/11/microsofts-commitments-including-dpa-cooperation-under-the-eu-u-s-privacy-shield/>.
- <sup>13</sup> Grace Halden, *Three Mile Island: The Meltdown Crisis and Nuclear Power in American Popular Culture* (New York: Routledge, 2017), 65.
- <sup>14</sup> Julia Carrie Wong, "Mark Zuckerberg Apologises for Facebook's 'Mistakes' over Cambridge Analytica," *Guardian*, March 22, 2018, <https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/21/mark-zuckerberg-response-facebook-cambridge-analytica>.
- <sup>15</sup> Cm. Shoshana Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power* (New York: PublicAffairs, 2019).
- <sup>16</sup> Julie Brill, "Millions Use Microsoft's GDPR Privacy Tools to Control Their Data — Including 2 Million Americans," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, September 17, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/09/17/millions-use-microsofts-gdpr-privacy-tools-to-control-their-data-including-2-million-americans/>.

## Глава 9. Повсеместный широкополосный доступ

- <sup>1</sup> "Wildfire Burning in Ferry County at 2500 Acres," *KHQ-Q6*, August 2, 2016, [https://www.khq.com/news/wildfire-burning-in-ferry-county-at-acres/article\\_95f6e4a2-0aa1-5c6a-8230-9dca430aea2f.html](https://www.khq.com/news/wildfire-burning-in-ferry-county-at-acres/article_95f6e4a2-0aa1-5c6a-8230-9dca430aea2f.html).
- <sup>2</sup> Federal Communications Commission, 2018 Broadband Deployment Report, February 2, 2018, <https://www.fcc.gov/reports-research/reports/broadband-progress-reports/2018-broadband-deployment-report>.
- <sup>3</sup> Jennifer Levitz and Valerie Bauerlein, "Rural America Is Stranded in the Dial-Up Age," *Wall Street Journal*, June 15, 2017, <https://www.wsj.com/articles/rural-america-is-stranded-in-the-dial-up-age-1497535841>.
- <sup>4</sup> Julianne Twining, "A Shared History of Web Browsers and Broadband Speed," NCTA, April 10, 2013, <https://www.ncta.com/platform/broadband-internet/a-shared-history-of-web-browsers-and-broadband-speed-slideshow/>.



- <sup>5</sup> Microsoft Corporation, An Update on Connecting Rural America: The 2018 Microsoft Airband Initiative, <https://blogs.microsoft.com/uploads/prod/sites/5/2018/12/MSFT-Airband InteractivePDF Final 12.3.18.pdf>.
- <sup>6</sup> Другая проблема подхода Федеральной комиссии по связи заключается в том, что он «основывается на переписных кварталах, т.е. на самых маленьких географических единицах, используемых Бюро переписи населения США (хотя некоторые из них очень большие — самая крупная, на Аляске, имеет площадь более 22 000 кв. км). Если интернет-провайдер предоставляет широкополосный доступ хотя бы одному клиенту в переписном квартале, то Федеральная комиссия по связи считает, что весь квартал имеет такой доступ». Там же.
- <sup>7</sup> "Internet/Broadband Fact Sheet," Pew Research Center, February 5, 2018, <https://www.pewinternet.org/fact-sheet/internet-broadband/>.
- <sup>8</sup> Industry Analysis and Technology Division, Wireline Competition Bureau, Internet Access Services: Status as of June 30, 2017 (Washington, DC: Federal Communications Commission, 2018), <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-355166A1.pdf>.
- <sup>9</sup> В 2018 г. мы создали специальную аналитическую команду, которая должна была помочь нам в работе над ключевыми социальными проблемами. Возглавил команду один из самых опытных специалистов Microsoft Джон Кахан. Ему уже приходилось руководить большой командой, которая использовала анализ данных для отслеживания продаж и исследования характера использования наших продуктов, и я, как участник еженедельных совещаний руководителей высшего звена, лично мог убедиться в том, насколько такой анализ улучшает результаты нашего бизнеса. Интересы Кахана этим не ограничивались — он со своей командой работал над использованием интеллектуальной обработки данных для повышения точности диагностирования синдрома внезапной смерти младенцев, из-за которого Джон и его жена потеряли сына более десятилетия назад. Dina Bass, "Bereaved Father, Microsoft Data Scientists Crunch Numbers to Combat Infant Deaths," *Seattle Times*, June 11, 2017, <https://www.seattletimes.com/business/bereaved-father-microsoft-data-scientists-crunch-numbers-to-combat-infant-deaths/>.

Одно из первых заданий, порученных новой команде, заключалось в изучении наших предположений в отношении недостатков карты доступности широкополосного подключения Федеральной комиссии по связи. За несколько месяцев команда проанализировала доступность широкополосного подключения в стране, используя данные из разных источников, включая данные Федеральной комиссии по связи,

Исследовательского центра Пью, а также обезличенные данные Microsoft, собранные в процессе текущей работы по улучшению эффективности и безопасности наших программ и сервисов. Первоначальные выводы были опубликованы в декабре 2018 г., см. Microsoft, "An Update on Connecting Rural America: The 2018 Microsoft Airband Initiative," 9. Джон и его команда передали результаты своего исследования Федеральной комиссии по связи и продемонстрировали расхождения данных по отдельным штатам с помощью большой электронной доски Microsoft Surface Hub на Капитолийском холме.

Команда продолжила свою работу в 2019 г., в том числе она обратилась с просьбой к Федеральной комиссии по связи и членам конгресса уделить больше внимания проблеме. В апреле мы опубликовали конкретные рекомендации по повышению точности данных Федеральной комиссии по связи. John Kahan, "It's Time for a New Approach for Mapping Broadband Data to Better Serve Americans," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, April 8, 2019, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2019/04/08/its-time-for-a-new-approach-for-mapping-broadband-data-to-better-serve-americans/>. В том же месяце сенатский комитет по коммерции, науке и транспорту посвятил одно из слушаний этому вопросу. Председатель комитета Роджер Уикер указал на неполноценность существующих данных и сказал, что «для устранения цифрового разрыва нам необходимы точные карты покрытия территории широкополосной связью, которые покажут, где она доступна, а где нет». Mitchell Schmidt, "FCC Broadband Maps Challenged as Overstating Access," *The Gazette*, April 14, 2019, <https://www.thegazette.com/subject/news/government/fcc-broadband-maps-challenged-as-overstating-access-rural-iowans-20190414>. Джонатан Сполтер, президент и генеральный директор Ассоциации телекоммуникационных компаний США, заявил на слушаниях, что «нынешний критерий оценки, сбор данных по переписным кварталам, некорректен. Он приводит к тому, что если провайдер обслуживает хотя бы одну точку в квартале, то весь квартал считается обслуживаемым». Там же.

<sup>10</sup> Schmidt, "FCC Broadband Map."

<sup>11</sup> "November 8, 2016 General Election Results," Washington Office of the Secretary of State, November 30, 2016, [https://results.vote.wa.gov/results/20161108/President-Vice-President\\_ByCounty.html](https://results.vote.wa.gov/results/20161108/President-Vice-President_ByCounty.html).

<sup>12</sup> "About the Center for Rural Affairs," Center for Rural Affairs, last updated 2019, <https://www.cfra.org/about>.

- <sup>13</sup> Johnathan Hladik, *Map to Prosperity* (Lyons, NE: Center for Rural Affairs, 2018), <https://www.cfra.org/sites/www.cfra.org/files/publications/Map%20to%20Prosperity.pdf>, 2, citing Arthur D. Little, "Socioeconomic Effects of Broadband Speed," Ericsson ConsumerLab and Chalmers University of Technology, September 2013, <http://nova.ilsole24ore.com/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/Ericsson.pdf>.
- <sup>14</sup> Там же.
- <sup>15</sup> Jennifer Levitz and Valerie Bauerlein, "Rural America Is Stranded in the Dial-Up Age."
- <sup>16</sup> Там же.
- <sup>17</sup> Единый механизм обслуживания Федеральной комиссии по связи предполагает выделение примерно \$4 млрд на проводные линии связи через фонд Connect America Fund и другие программы. В отличие от этого, на беспроводную связь выделяется примерно \$500 млн через фонд Mobility Fund и другие программы.
- <sup>18</sup> Sean Buckley, "Lawmakers Introduce New Bill to Accelerate Rural Broadband Deployments on Highway Rights of Way," Fiercetelecom, March 13, 2017, <http://www.fiercetelecom.com/telecom/lawmakers-introduce-new-bill-to-accelerate-rural-broadband-deployments-highway-rights-way>.
- <sup>19</sup> Microsoft Corporation, "United States Broadband Availability and Usage Analysis: Power BI Map," Stories (blog), Microsoft, December 2018, <https://news.microsoft.com/rural-broadband/>.
- <sup>20</sup> "Voice Voyages by the National Geographic Society," *The National Geographic Magazine*, vol. 29, March 1916, 312.
- <sup>21</sup> Там же, с. 314.
- <sup>22</sup> Connie Holland, "Now You're Cooking with Electricity!" O Say Can You See? (blog), Smithsonian National Museum of American History, August 24, 2017, <http://americanhistory.si.edu/blog/cooking-electricity>.
- <sup>23</sup> Там же.
- <sup>24</sup> "Rural Electrification Administration," Roosevelt Institute, February 25, 2011, <http://rooseveltinstitute.org/rural-electrification-administration/>.
- <sup>25</sup> Chris Dobbs, "Rural Electrification Act," New Georgia Encyclopedia, August 22, 2018, <http://www.georgiaencyclopedia.org/articles/business-economy/rural-electrification-act>.
- <sup>26</sup> "REA Energy Cooperative Beginnings," REA Energy Cooperative, accessed January 25, 2019, <http://www.reaenergy.com/rea-energy-cooperative-beginnings>.
- <sup>27</sup> "Rural Electrification Administration," Roosevelt Institute.

- <sup>28</sup> Там же.
- <sup>29</sup> Rural Cooperatives, "Bringing Light to Rural America," March–April 1998, vol. 65, issue 2, 33.
- <sup>30</sup> "Rural Electrification Administration," Roosevelt Institute.
- <sup>31</sup> "REA Energy Cooperative Beginnings." REA Energy Cooperative.
- <sup>32</sup> Там же.
- <sup>33</sup> Gina M. Troppa, "The REA Lady: A Shining Example, How One Woman Taught Rural Americans How to Use Electricity," *Illinois Currents*, <https://www.lib.niu.edu/2002/ic020506.html>.

## Глава 10. Дефицит талантов

- <sup>1</sup> Jon Gertner, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation* (New York: Penguin Press, 2012).
- <sup>2</sup> Brad Smith and Carol Ann Browne, "High-Skilled Immigration Has Long Been Controversial, but Its Benefits Are Clear," Today in Technology (blog), LinkedIn, December 7, 2017, <https://www.linkedin.com/pulse/dec-7-forces-divide-us-bring-together-brad-smith/>.
- <sup>3</sup> Brad Smith and Carol Ann Browne, "The Beep Heard Around the World," Today in Technology (blog), LinkedIn, October 4, 2017, <https://www.linkedin.com/pulse/today-technology-beep-heard-around-world-brad-smith/>.
- <sup>4</sup> Запольски очень быстро мобилизовал ресурсы Amazon и поддержал то, что стало первым успешным иском генерального прокурора штата Вашингтон против запрета на въезд. Stephanie Miot, "Amazon, Expedia Back Suit Over Trump Immigration Ban," PCMag.com, January 31, 2017, <https://www.pcmag.com/news/351453/amazon-expedia-back-suit-over-trump-immigration-ban>. Monica Nickelsburg, "Washington AG Explains How Amazon, Expedia, and Microsoft Influenced Crucial Victory Over Trump," *Geekwire*, February 3, 2017, <https://www.geekwire.com/2017/washington-ag-explains-amazon-expedia-microsoft-influenced-crucial-victory-trump/>.
- <sup>5</sup> Jeff John Roberts, "Microsoft: Feds Must 'Go Through Us' to Deport Dreamers," *Fortune*, September 5, 2017, <http://fortune.com/2017/09/05/daca-microsoft/>.
- <sup>6</sup> Office of Communications, "Princeton, a Student and Microsoft File Federal Lawsuit to Preserve DACA," Princeton University, November 3, 2017, <https://www.princeton.edu/news/2017/11/03/princeton-student-and-microsoft-file-federal-lawsuit-preserve-daca>.

- <sup>7</sup> Microsoft Corporation, A National Talent Strategy, December 2012, <https://news.microsoft.com/download/presskits/citizenship/MSNTS.pdf>.
- <sup>8</sup> Jeff Meisner, "Microsoft Applauds New Bipartisan Immigration and Education Bill," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, January 29, 2013, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2013/01/29/microsoft-applauds-new-bipartisan-immigration-and-education-bill/>.
- <sup>9</sup> Mark Muro, Sifan Liu, Jacob Whiton, and Siddharth Kulkarni, Digitalization and the American Workforce (Washington, DC: Brookings Metropolitan Policy Program, 2017), [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/11/mpp\\_2017nov15\\_digitalization\\_full\\_report.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/11/mpp_2017nov15_digitalization_full_report.pdf).
- <sup>10</sup> Там же.
- <sup>11</sup> Nat Levy, "Q& A: Geek of the Year Ed Lazowska Talks UW's Future in Computer Science and Impact on the Seattle Tech Scene," *Geekwire*, May 5, 2017, <https://www.geekwire.com/2017/qa-2017-geek-of-the-year-ed-lazowska-talks-uws-future-in-computer-science-and-impact-on-the-seattle-tech-scene/>.  
Лазовска был неутомимым и эффективным энтузиастом расширения доступа к компьютерным наукам, в том числе и в сфере высшего образования. Он начал работать в Вашингтонском университете, когда там насчитывалось всего 12 преподавателей по компьютерным наукам, а Microsoft была небольшим стартапом. Если Билл Гейтс и Стив Балмер возглавляли процесс превращения Microsoft в глобального технологического лидера, то Лазовска играл ключевую роль в превращении Вашингтонского университета в одного из мировых лидеров с самой сильной программой образования в сфере компьютеров. Оба института выиграли от взаимного сотрудничества и стали образцом органической взаимосвязи, которая нередко устанавливается между технологическим сектором и ведущими университетами. См. Taylor Soper, "Univ. of Washington Opens New Computer Science Building, Doubling Capacity to Train Future Tech Workers," *Geekwire*, February 28, 2019, <https://www.geekwire.com/2019/photos-univ-washington-opens-new-computer-science-building-doubling-capacity-train-future-tech-workers/>.
- <sup>12</sup> "AP Program Participation and Performance Data 2018," College Board, <https://research.collegeboard.org/programs/ap/data/participation/ap-2018>.
- <sup>13</sup> Там же.
- <sup>14</sup> David Gelles, "Hadi Partovi Was Raised in a Revolution. Today He Teaches Kids to Code," *New York Times*, January 17, 2019, <https://www.nytimes.com/2019/01/17/business/hadi-partovi-code-org-corner-office.html>.

- <sup>15</sup> "Blurbs and Useful Stats," Hour of Code, accessed January 25, 2019, <https://hourofcode.com/us/promote/stats>.
- <sup>16</sup> Megan Smith, "Computer Science for All," <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/01/30/computer-science-all>.
- <sup>17</sup> "The Economic Graph," LinkedIn, accessed February 27, 2019, <https://economicgraph.linkedin.com/>.
- <sup>18</sup> Инициатива Skillful фонда Markle Foundation привнесла инновационность в разработку программ по поиску работы, профессиональной подготовке и образованию в определенной мере благодаря сотрудничеству с LinkedIn. Steve Lohr, "A New Kind of Tech Job Emphasizes Skills, Not a College Degree," *New York Times*, June 29, 2017, <https://www.nytimes.com/2017/06/28/technology/tech-jobs-skills-college-degree.html>. После тестирования и утверждения успешных программ в штате Колорадо инициатива Skillful была распространена на штат Индиана. В аналогичном ключе филиал Microsoft в Австралии работает с местной командой LinkedIn и местными правительствами в сфере использования данных для более эффективного определения квалификаций, спрос на которые будет возрастать по мере перехода экономики на цифровые технологии. Microsoft Australia, *Building Australia's Future-Ready Workforce*, February 2018, <https://msenterprise.global.ssl.fastly.net/wordpress/2018/02/Building-Australias-Future-Ready-Workforce.pdf>. Всемирный банк, естественно с его глобальным размахом, работает с LinkedIn над определением показателей, характеризующих квалификацию, занятость по отраслям и миграцию талантов более чем в сотне стран. Tingting Juni Zhu, Alan Fritzler, and Jan Orłowski, *Data Insights: Jobs, Skills and Migration Trends Methodology & Validation Results*, November 2018, <http://documents.worldbank.org/curated/en/827991542143093021/World-Bank-Group-LinkedIn-Data-Insights-Jobs-Skills-and-Migration-Trends-Methodology-and-Validation-Results>.
- <sup>19</sup> Paul Petrone, "The Skills New Grads Are Learning the Most," *The Learning Blog* (LinkedIn), May 9, 2019, <https://learning.linkedin.com/blog/top-skills/the-skills-new-grads-are-learning-the-most>.
- <sup>20</sup> Я являюсь председателем совета программы Opportunity Scholarship штата Вашингтон с момента ее учреждения. Сначала мое назначение было утверждено губернатором Кристин Грегуар, а потом подтверждено губернатором Джейм Инсли.
- <sup>21</sup> Katherine Long, "Washington's Most Generous Scholarship for STEM Students Has Helped Thousands. Could You Be Next?" *Seattle Times*, December 28,

- 2018, <https://www.seattletimes.com/education-lab/the-states-most-generous-scholarship-for-stem-students-has-helped-thousands-could-you-be-next/>; Washington State Opportunity Scholarship, 2018 Legislative Report, December 2018, <https://www.waopportunitiescholarship.org/wp-content/uploads/2018/11/WSOS-2018-Legislative-Report.pdf>.
- <sup>22</sup> Alan Greenspan and Adrian Wooldridge, *Capitalism in America: A History* (New York: Penguin Press, 2018), 393, citing Raj Chetty et al., "The Fading American Dream: Trends in Absolute Income Mobility Since 1940," NBER Working Paper No. 22910, National Bureau of Economic Research, March 2017.
- <sup>23</sup> Brad Smith, Ana Mari Cauce, and Wayne Martin, "Here's How Microsoft and UW Leaders Want to Better Fund Higher Education," *Seattle Times*, March 20, 2019, <https://www.seattletimes.com/opinion/how-the-business-community-can-support-higher-education-funding/>.
- <sup>24</sup> Там же.
- <sup>25</sup> Hanna Scott, "Amazon, Microsoft on Opposite Ends of Tax Debate in Olympia," *MyNorthwest*, April 5, 2019, <https://mynorthwest.com/1335071/microsoft-amazon-hb-2242-tax/>.
- <sup>26</sup> Emily S. Rueb, "Washington State Moves Toward Free and Reduced College Tuition, With Businesses Footing the Bill," *New York Times*, May 8, 2019, <https://www.nytimes.com/2019/05/08/education/free-college-tuition-washington-state.html>.
- <sup>27</sup> Katherine Long, "110,000 Washington Students a Year Will Get Money for College, Many a Free Ride," *Seattle Times*, May 5, 2019, <https://www.seattletimes.com/education-lab/110000-washington-students-a-year-will-get-money-for-college-many-a-free-ride/>.
- <sup>28</sup> College Board, "AP Program Participation and Performance Data 2018," <https://www.collegeboard.org/membership/all-access/counseling-admissions-financial-aid-academic/number-girls-and-underrepresented>.
- <sup>29</sup> "Back to School by Statistics," NCES Fast Facts, National Institute of Education Sciences, August 20, 2018, <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=372>.
- <sup>30</sup> Maria Alcon-Heraux, "Number of Girls and Underrepresented Students Taking AP Computer Courses Spikes Again," College Board, August 27, 2018, <https://www.collegeboard.org/membership/all-access/counseling-admissions-financial-aid-academic/number-girls-and-underrepresented>.
- <sup>31</sup> Утром 5 августа 1888 г. Берта Бенц и два ее сына-подростка, Ричард и Ойген, вывели первый запатентованный самодвижущийся экипаж, или Fahrzeug mit Gasmotorenbetrieb, на дорогу рядом с их домом в Мангейме, Германия. Без ведома своего мужа, Карла, Берта отправилась на его трехколесном изобретении в направлении дома своей матери в

Пфорцхайме — в 100-километровую поездку, ставшую впоследствии известной как первый автопробег. Маршрут был непростым, он проходил по пересеченной местности с крутыми подъемами и спусками. Путешественникам приходилось толкать «чадящего монстра» вверх на склонах холмов от Гейдельберга до Вислоха и периодически подливать в бак сольвент, приобретаемый в местных аптеках. Перемазанная с ног до головы и вымотанная Берта с сыновьями все же добралась до дома матери к вечеру и сообщила Карлу телеграммой о своем успехе. Этот автопробег попал в заголовки газет, положил начало новой эры моторизованного транспорта и ознаменовал будущий успех компании Mercedes-Benz. Brad Smith and Carol Ann Browne, "The Woman Who Showed the World How to Drive," Today in Technology (blog), LinkedIn, August 5, 2017, <https://www.linkedin.com/pulse/august-5-automobiles-first-road-trip-great-inventions-brad-smith/>.

<sup>32</sup> "Ensuring a Healthy Community: The Need for Affordable Housing, Chart 2," Stories (blog), Microsoft, <https://3er1viui9wo30pkxh1v2nh4w-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/prod/sites/552/2019/01/Chart-2-Home-Price-vs.-MHI-1000x479.jpg>.

<sup>33</sup> Daniel Beekman, "Seattle City Council Releases Plan to Tax Businesses, Fund Homelessness Help," *Seattle Times*, April 20, 2018, <https://www.seattletimes.com/seattle-news/politics/seattle-city-council-releases-plan-to-tax-businesses-fund-homelessness-help/>.

<sup>34</sup> Matt Day and Daniel Beekman, "Amazon Issues Threat Over Seattle Head-Tax Plan, Halts Tower Construction Planning," *Seattle Times*, May 2, 2018, <https://www.seattletimes.com/business/amazon/amazon-pauses-plans-for-seattle-office-towers-while-city-council-considers-business-tax/>.

<sup>35</sup> Daniel Beekman, "About-Face: Seattle City Council Repeals Head Tax Amid Pressure From Businesses, Referendum Threat," *Seattle Times*, June 12, 2018, <https://www.seattletimes.com/seattle-news/politics/about-face-seattle-city-council-repeals-head-tax-amid-pressure-from-big-businesses/>.

<sup>36</sup> "Ensuring a Healthy Community: The Need for Affordable Housing," Stories (blog), Microsoft, <https://news.microsoft.com/affordable-housing/>.

<sup>37</sup> «В 2015 г. примерно 57 000 человек в районе Сиэтла тратили на дорогу от дома до работы не меньше полутора часов по сравнению с 24 000 человек в 2010 г. Прирост в 72% за пять лет сделал Сиэтл третьим среди 50 крупнейших городов США по темпам увеличения затрат времени на дорогу». Gene Balk, "Seattle's Mega-Commuters: We Spend More Time Than Ever Traveling to Work," *Seattle Times*, June 16, 2017,



<https://www.seattletimes.com/seattle-news/data/seattles-mega-commuters-we-are-spending-more-time-than-ever-traveling-to-work/>.

<sup>38</sup> Brad Smith and Amy Hood, "Ensuring a Healthy Community: The Need for Affordable Housing," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, January 16, 2019, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2019/01/16/ensuring-a-healthy-community-the-need-for-affordable-housing/>.

<sup>39</sup> Paige Cornwell and Vernal Coleman, "Eastside Mayors View Microsoft's \$500 Million Housing Pledge with Enthusiasm, Caution," *Seattle Times*, January 23, 2019, <https://www.seattletimes.com/seattle-news/homeless/for-eastside-mayors-microsofts-500-million-pledge-for-affordable-housing-is-tool-to-address-dire-need/>.

<sup>40</sup> Расширение строительства жилья для семей с низким и средним доходом в районе Сиэтла требовало принятия долгосрочной программы, несмотря на существование массы политических и экономических проблем. Пробел в жилищном строительстве формировался долгие годы, и для его устранения требовались тоже годы. Мы, в Microsoft, прекрасно понимали, когда решили ввязаться в эту историю, что наверняка столкнемся с разногласиями с учетом сложности проблем. Однако для нас было очень важно участвовать, а не стоять в стороне и пассивно наблюдать за ухудшением ситуации.

Одной из причин нашей готовности включиться в это мероприятие было то, что возглавить это мероприятие согласилась бывший губернатор штата Вашингтон Кристин Грегуар. Она отработала три срока в качестве генерального прокурора штата и два срока в качестве губернатора и в 2013 г. искала другие возможности применить свое время и неугасшую энергию. Мы убедили ее помочь нам учредить, а потом стать генеральным директором программы Challenge Seattle, которая объединяла крупнейшие компании региона. Информацию о программе Challenge Seattle можно найти на сайте <https://www.challengeseattle.com/>.

## Глава 11. Искусственный интеллект и этика

<sup>1</sup> Accenture, "Could AI Be Society's Secret Weapon for Growth? — WEF 2017 Panel Discussion," World Economic Forum, Davos, Switzerland, YouTube video, 32:03, March 15, 2017, [https://www.youtube.com/watch?v=6i\\_4y4lSC5M](https://www.youtube.com/watch?v=6i_4y4lSC5M).

<sup>2</sup> Азимов сформулировал три закона робототехники. Первый — «робот не может причинить вред человеку или, в результате бездействия, позволить человеку навредить себе». Второй — «робот должен подчиняться любым

приказам человека за исключением тех, которые противоречат первому закону». И третий — «робот должен защищать себя, пока это не противоречит первому или второму закону». Isaac Asimov, "Runaround," in *I, Robot* (New York: Doubleday, 1950).

- <sup>3</sup> В 1984–1987 гг. основное внимание уделялось развитию «экспертных систем» и их применению в медицине, машиностроении и науке. Создавались даже специальные компьютеры для ИИ. Затем интерес к этим направлениям упал и в середине 1990-х гг. наступила так называемая зима искусственного интеллекта.
- <sup>4</sup> W. Xiong, J. Droppo, X. Huang, F. Seide, M. Seltzer, A. Stolcke, D. Yu, and G. Zweing, Achieving Human Parity in Conversational Speech Recognition: Microsoft Research Technical Report MSR-TR-2016–71, February 2017, <https://arxiv.org/pdf/1610.05256.pdf>.
- <sup>5</sup> Terrence J. Sejnowski, *The Deep Learning Revolution* (Cambridge, MA: MIT Press, 2018), 31; в 1986 г. Эрик Хорвиц написал в соавторстве одну из принципиально важных работ, в которой доказывал, что экспертные системы невозможно масштабировать. D. E. Heckerman and E. J. Horvitz, "The Myth of Modularity in Rule-Based Systems for Reasoning with Uncertainty," Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence, Philadelphia, July 1986; <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3023728>.
- <sup>6</sup> Там же.
- <sup>7</sup> Charu C. Aggarwal, *Neural Networks and Deep Learning: A Textbook* (Cham, Switzerland: Springer, 2018), 1. Влияние этих прорывов на сближение соответствующих дисциплин в последние десятилетия описано в S. J. Gershman, E. J. Horvitz, and J. B. Tenenbaum, *Science* 349, 273–78 (2015).
- <sup>8</sup> Aggarwal, *Neural Networks and Deep Learning*, 1.
- <sup>9</sup> Там же, с. 17–30.
- <sup>10</sup> См. работы Сейновски, который детально изложил историю достижений, лежащих в основе прогресса в сфере нейронных сетей в последние два десятилетия.
- <sup>11</sup> Dom Galeon, "Microsoft's Speech Recognition Tech Is Officially as Accurate as Humans," *Futurism*, October 20, 2016, <https://futurism.com/microsofts-speech-recognition-tech-is-officially-as-accurate-as-humans/>; Xuedong Huang, "Microsoft Researchers Achieve New Conversational Speech Recognition Milestone," Microsoft Research Blog, Microsoft, August 20, 2017, <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/microsoft-researchers-achieve-new-conversational-speech-recognition-milestone/>.
- <sup>12</sup> О возможности появления суперинтеллекта впервые заявил И. Дж. Гуд, британский математик, работавший криптографом в Блетчли-парке. Он отталкивался от работы своего коллеги Алана Тьюринга и размышлял об

«интеллектуальном взрыве», который позволит «ультраинтеллектуальным машинам» создавать еще более интеллектуальные машины. I. J. Good, "Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine," *Advances in Computers* 6, 31–88 (January 1965). В числе прочего, Гуд консультировал Стэнли Кубрика при съемках фильма «Космическая одиссея 2001 г.», в котором фигурировал знаменитый вышедший из-под контроля компьютер HAL.

Другие исследователи в сфере компьютерных наук, в том числе и сотрудники Microsoft Research, скептически относятся к тому, что системы ИИ смогут создавать более интеллектуальные версии самих себя или выйти из-под контроля людей, опираясь на собственный мыслительный процесс. По словам Томаса Диттериха и Эрика Хорвица, «подобный процесс идет вразрез с нашим нынешним пониманием ограничений, накладываемых сложностью вычислений на алгоритмы обучения и рассуждения». Как они отмечают, впрочем, «процессы саморазвития и оптимизации могли бы привести к значительным прорывам в сферах специализации». T. G. Dietterich and E. J. Horvitz, "Rise of Concerns about AI: Reflections and Directions," *Communications of the ACM*, vol. 58, no. 10, 38–40 (October 2015), [http://erichorvitz.com/CACM\\_Oct\\_2015-VP.pdf](http://erichorvitz.com/CACM_Oct_2015-VP.pdf).

Ник Бостром, профессор Оксфордского университета, исследует эти вопросы более широко в своей книге. Nick Bostrom, *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies* (Oxford: Oxford University Press, 2014).

В сфере компьютерных наук некоторые вкладывают в термин «сингулярность» другой смысл — его используют для описания вычислительной мощности, которая увеличивается так быстро, что невозможно предсказать ее будущее.

<sup>13</sup> Julia Angwin, Jeff Larson, Surya Mattu, and Lauren Kirchner, "Machine Bias," *ProPublica*, May 23, 2016, <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.

<sup>14</sup> Эта статья вызвала оживленный спор об определении предвзятости и о том, как оценивать ее риск в алгоритмах ИИ. См. Matthias Spielkamp, "Inspecting Algorithms for Bias," *MIT Technology Review*, June 12, 2017, <https://www.technologyreview.com/s/607955/inspecting-algorithms-for-bias/>.

<sup>15</sup> Joy Buolamwini, "Gender Shades," Civic Media, MIT Media Lab, accessed November 15, 2018, <https://www.media.mit.edu/projects/gender-shades/overview/>.

<sup>16</sup> Thomas G. Dietterich and Eric J. Horvitz, "Rise of Concerns About AI: Reflection and Directions," *Communications of the ACM* 58, no. 10 (2015),

[http://erichorvitz.com/CACM\\_Oct\\_2015-VP.pdf](http://erichorvitz.com/CACM_Oct_2015-VP.pdf).

- <sup>17</sup> Satya Nadella, "The Partnership of the Future," *Slate*, June 28, 2016, [http://www.slate.com/articles/technology/future\\_tense/2016/06/microsoft\\_ceo\\_satya\\_nadella\\_humans\\_and\\_a\\_i\\_can\\_work\\_together\\_to\\_solve\\_society.html](http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2016/06/microsoft_ceo_satya_nadella_humans_and_a_i_can_work_together_to_solve_society.html).
- <sup>18</sup> Microsoft, *The Future Computed: Artificial Intelligence and Its Role in Society* (Redmond, WA: Microsoft Corporation, 2018), 53–76.
- <sup>19</sup> Paul Scharre, *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War* (New York: W. W. Norton, 2018).
- <sup>20</sup> Там же, с. 163–169.
- <sup>21</sup> Drew Harrell, "Google to Drop Pentagon AI Contract After Employee Objections to the 'Business of War,'" *Washington Post*, June 1, 2018, [https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/06/01/google-to-drop-pentagon-ai-contract-after-employees-called-it-the-business-of-war/?utm\\_term=.86860b0f5a33](https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/06/01/google-to-drop-pentagon-ai-contract-after-employees-called-it-the-business-of-war/?utm_term=.86860b0f5a33).
- <sup>22</sup> Brad Smith, "Technology and the US Military," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, October 26, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/10/26/technology-and-the-US-military/>.
- <sup>23</sup> [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Just\\_war\\_theory](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Just_war_theory);  
<https://en.m.wikipedia.org/wiki/Mahabharata>.
- <sup>24</sup> На наш взгляд, «уход с этого рынка сокращает наши возможности по участию в публичных дебатах о том, как лучше всего подходить к ответственному использованию новых технологий. А мы не собираемся отстраняться от будущего. Более того, мы намерены самым активным образом участвовать в его формировании». Smith, "Technology and the US Military."
- <sup>25</sup> Там же.
- <sup>26</sup> Adam Satariano, "Will There Be a Ban on Killer Robots?" *New York Times*, October 19, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/19/technology/artificial-intelligence-weapons.html>.
- <sup>27</sup> SwissInfo, "Killer Robots: 'Do Something' or 'Do Nothing'?" *EurAsia Review*, March 31, 2019, <http://www.eurasiareview.com/31032019-killer-robots-do-something-or-do-nothing/>.
- <sup>28</sup> Mary Wareham, "Statement to the Convention on Conventional Weapons Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems, Geneva," Human Rights Watch, March 29, 2019, <https://www.hrw.org/news/2019/03/27/statement-convention-conventionalweapons-group-governmental-experts-lethal>.

- <sup>29</sup> Бывший генерал Корпуса морской пехоты США Джон Аллен, в настоящее время президент Брукингского института, очень красноречиво отразил некоторые этические моменты, когда написал: «Люди с давних времен старались сдерживать свои низменные инстинкты, когда применяли силу: ограничивали ее разрушительность и, в частности, жестокость в отношении невинных. Эти ограничения со временем приобрели форму международного права и профессионального поведения военных, которые нацелены на сдерживание применения силы и жестокости. И здесь мы сталкиваемся с парадоксом: когда дело доходит до насилия и уничтожения врага на войне, мы должны проявлять сдержанность и действовать в пределах необходимости, проводя различия между участниками и соблюдая пропорциональность». John Allen, foreword to *Military Ethics: What Everyone Needs to Know* (Oxford: Oxford University Press, 2016), xvi. См. также Deane-Peter Baker, ed., *Key Concepts in Military Ethics* (Sydney: University of New South Wales, 2015).
- <sup>30</sup> Brad Smith and Harry Shum, foreword to *The Future Computed*, 8.
- <sup>31</sup> Oren Etzioni, "A Hippocratic Oath for Artificial Intelligence Practitioners," *Tech Crunch*, March 14, 2018, <https://techcrunch.com/2018/03/14/a-hippocratic-oath-for-artificial-intelligence-practitioners/>.
- <sup>32</sup> Cameron Addis, "Cold War, 1945–53," *History Hub*, accessed February 27, 2019, <http://sites.austincc.edu/caddis/cold-war-1945-53/>.

## Глава 12. Искусственный интеллект и распознавание лиц

- <sup>1</sup> *Minority Report*, directed by Steven Spielberg (Universal City, CA: DreamWorks, 2002).
- <sup>2</sup> Microsoft Corporation, "NAB and Microsoft leverage AI technology to build card-less ATM concept," October 23, 2018, <https://news.microsoft.com/en-au/2018/10/23/nab-and-microsoft-leverage-ai-technology-to-build-card-less-atm-concept/>.
- <sup>3</sup> Jeannine Mjoseth, "Facial recognition software helps diagnose rare genetic disease," *National Human Genome Research Institute*, March 23, 2017, <https://www.genome.gov/27568319/facial-recognition-software-helps-diagnose-rare-genetic-disease/>.
- <sup>4</sup> Taotetek (@taotetek), "It looks like Microsoft is making quite a bit of money from their cozy relationship with ICE and DHS," *Twitter*, June 17, 2018, 9:20 a. m., <https://twitter.com/taotetek/status/1008383982533259269>.
- <sup>5</sup> Tom Keane, "Federal Agencies Continue to Advance Capabilities with Azure Government," *Microsoft Azure Government* (blog), Microsoft, January 24,

2018, <https://blogs.msdn.microsoft.com/azuregov/2018/01/24/federal-agencies-continue-to-advance-capabilities-with-azure-government/>.

<sup>6</sup> Elizabeth Weise, "Amazon Should Stop Selling Facial Recognition Software to Police, ACLU and Other Rights Groups Say," *USA Today*, May 22, 2018, <https://www.usatoday.com/story/tech/2018/05/22/aclu-wants-amazon-stop-selling-facial-recognition-police/633094002/>.

<sup>7</sup> Хотя работники Amazon стали высказывать опасения в июне 2018 г., в том же месяце, что и работники Microsoft, Amazon напрямую не отвечала им вплоть до внутреннего совещания, состоявшегося в ноябре. Bryan Menegus, "Amazon Breaks Silence on Aiding Law Enforcement Following Employee Backlash," *Gizmodo*, November 8, 2018, <https://gizmodo.com/amazon-breaks-silence-on-aiding-law-enforcement-followi-1830321057>.

<sup>8</sup> Drew Harwell, "Google to Drop Pentagon AI Contract After Employee Objections to the 'Business of War,'" *Washington Post*, June 1, 2018, [https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/06/01/google-to-drop-pentagon-ai-contract-after-employees-called-it-the-business-of-war/?noredirect=on&utm\\_term=.efa7f2973007](https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/06/01/google-to-drop-pentagon-ai-contract-after-employees-called-it-the-business-of-war/?noredirect=on&utm_term=.efa7f2973007).

<sup>9</sup> Edelman, 2018 Edelman Trust Barometer Global Report, [https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2018-10/2018\\_Edelman\\_Trust\\_Barometer\\_Global\\_Report\\_FEB.pdf](https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2018-10/2018_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report_FEB.pdf).

<sup>10</sup> Там же, с. 30.

<sup>11</sup> Организация «Дети, нуждающиеся в защите» была создана в 2008 г. для предоставления детям, разлученным с родителями, бесплатной помощи адвоката в вопросах иммиграции, <https://supportkind.org/ten-years/>. С момента своего основания эта организация обучила более 42 000 волонтеров, а сейчас она работает более чем с 600 юридическими фирмами, компаниями, школами права и коллегиями адвокатов. Она стала одной из крупнейших организаций, предоставляющих бесплатную юридическую помощь, в Соединенных Штатах и в настоящее время работает также и в Великобритании. Уэнди Янг возглавляет организацию с того самого момента, когда она впервые официально предложила юридическую помощь клиентам в 2009 г.

<sup>12</sup> Annie Correal and Caitlin Dickerson, "'Divided,' Part 2: The Chaos of Reunification," August 24, 2018, in *The Daily*, produced by Lynsea Garrison and Rachel Quester, podcast, 31:03, <https://www.nytimes.com/2018/08/24/podcasts/the-daily/divided-migrant-family-reunification.html>.

- <sup>13</sup> Kate Kaye, "This Little-Known Facial-Recognition Accuracy Test Has Big Influence," International Association of Privacy Professionals, January 7, 2019, <https://iapp.org/news/a/this-little-known-facial-recognition-accuracy-test-has-big-influence/>.
- <sup>14</sup> Brad Smith, "Facial Recognition Technology: The Need for Public Regulation and Corporate Responsibility," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, July 13, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/07/13/facial-recognition-technology-the-need-for-public-regulation-and-corporate-responsibility/>.
- <sup>15</sup> Nitasha Tiku, "Microsoft Wants to Stop AI's 'Race to the Bottom,'" *Wired*, December 6, 2018, <https://www.wired.com/story/microsoft-wants-stop-ai-facial-recognition-bottom/>.
- <sup>16</sup> Eric Ries, *The Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth* (New York: Currency, 2017), 96.
- <sup>17</sup> Brookings Institution, "Facial recognition: Coming to a Street Corner Near You," December 6, 2018, <https://www.brookings.edu/events/facial-recognition-coming-to-a-street-corner-near-you/>.
- <sup>18</sup> Brad Smith, "Facial Recognition: It's Time for Action," Microsoft on the Issues (blog), December 6, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/12/06/facial-recognition-its-time-for-action/>.
- <sup>19</sup> С тем чтобы это работало, мы предложили включить в регулирование два момента. Во-первых, оно должно содержать «требование к технологическим компаниям, оказывающим услуги по распознаванию лиц, предоставлять документацию, которая объясняет возможности и ограничения технологии понятным для клиентов и потребителей образом». И во-вторых, «требовать, чтобы поставщики коммерческих услуг по распознаванию лиц позволяли независимым сторонам проводить и публиковать обоснованные тесты их услуг по распознаванию лиц на точность и несправедливую необъективность. Разумным является требование к технологическим компаниям, которые предоставляют услуги по распознаванию лиц с использованием интернета, также сделать доступным интерфейс прикладного программирования или другую техническую возможность, подходящую для этой цели». Smith, "Facial Recognition."
- <sup>20</sup> На наш взгляд, новое законодательство должно «требовать, чтобы на предприятиях, использующих распознавание лиц, результаты распознавания анализировались людьми, прежде чем будет принято окончательное решение в отношении того, что считается "последующим использованием", затрагивающим потребителей. Сюда относятся

решения, которые могут создавать риск нанесения физического или морального вреда потребителю, включая последствия для прав человека, фундаментальных прав, личной свободы потребителя или неприкосновенности его частной жизни». Smith, "Facial Recognition."

<sup>21</sup> Одним из примеров является камера, которая осуществляет распознавание лиц в конкретном месте вроде контрольно-пропускного пункта в аэропорту и помогает идентифицировать лицо, подозреваемое в терроризме. Однако даже в этом случае очень важно требовать, чтобы обученный персонал анализировал результаты, прежде чем принимать решение о задержании.

<sup>22</sup> *Carpenter v. United States*, No. 16–402, 585 U.S. (2017), [https://www.supremecourt.gov/opinions/17pdf/16-402\\_h315.pdf](https://www.supremecourt.gov/opinions/17pdf/16-402_h315.pdf).

<sup>23</sup> Brad Smith, "Facial Recognition: It's Time for Action," Microsoft on the Issues (blog), December 6, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/12/06/facial-recognition-its-time-for-action/>.

<sup>24</sup> Как мы подчеркивали, «движение за защиту неприкосновенности частной жизни в Соединенных Штатах зародилось после усовершенствования технологии фотосъемки. В 1890 г. будущий судья Верховного суда Луис Брандис сделал первый шаг в деле защиты неприкосновенности частной жизни, когда написал вместе со своим коллегой Самуэлем Уорреном статью в журнале *Harvard Law Review*, где отстаивал "право на неприкосновенность". Авторы утверждали, что "мгновенные снимки" и их распространение газетами в целях получения коммерческой выгоды порождают необходимость защиты людей и их частной жизни». Smith, "Facial Recognition," цитаты из Samuel Warren and Louis Brandeis, "The Right to Privacy," *Harvard Law Review*, IV:5 (1890), [http://groups.csail.mit.edu/mac/classes/6.805/articles/privacy/Privacy\\_brand\\_warr2.html](http://groups.csail.mit.edu/mac/classes/6.805/articles/privacy/Privacy_brand_warr2.html). Мы указывали на то, что распознавание лиц вкладывает новое содержание в «мгновенные снимки», которое Брандис и Уоррен, скорее всего, даже представить не могли. Там же.

<sup>25</sup> Smith, "Facial Recognition."

<sup>26</sup> Одним из законодателей штата, заинтересовавшихся этой идеей, был Реувен Карлайл, сенатор штата Вашингтон, который жил в Сиэтле и работал в технологическом секторе, прежде чем стать законодателем в 2009 г. [https://en.wikipedia.org/wiki/Reuven\\_Carlyle](https://en.wikipedia.org/wiki/Reuven_Carlyle). Он собирался предложить широкий законопроект по защите частной жизни и был заинтересован во включении в него распознавания лиц. Карлайл потратил несколько месяцев на разработку своего предложения и обсуждал его детали с другими сенаторами штата. Его усилия не пропали даром, и законопроект с новыми правилами использования



распознавания лиц получил поддержку обеих партий, обеспечившую принятие законопроекта 46 голосами «за» при одном «против» в начале марта 2019 г. Joseph O'Sullivan, "Washington Senate Approves Consumer-Privacy Bill to Place Restrictions on Facial Recognition," *Seattle Times*, March 6, 2019, <https://www.seattletimes.com/seattle-news/politics/senate-passes-bill-to-create-a-european-style-consumer-data-privacy-law-in-washington/>.

<sup>27</sup> Rich Sauer, "Six Principles to Guide Microsoft's Facial Recognition Work," Microsoft on the Issues (blog), December 17, 2018, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/12/17/six-principles-to-guide-microsofts-facial-recognition-work/>.

### Глава 13. Искусственный интеллект и трудовые ресурсы

<sup>1</sup> "Last of Boro's Fire Horses Retire; 205 Engine Motorized," *Brooklyn Daily Eagle*, December 20, 1922, Newspapers.com, <https://www.newspapers.com/image/60029538>.

<sup>2</sup> "1922: Waterboy, Danny Beg, and the Last Horse-Driven Engine of the New York Fire Department," *The Hatching Cat*, January 24, 2015, <http://hatchingcatnyc.com/2015/01/24/last-horse-driven-engine-of-new-york-fire-department/>.

<sup>3</sup> "Goodbye, Old Fire Horse; Goodbye!" *Brooklyn Daily Eagle*, December 20, 1922.

<sup>4</sup> Augustine E. Costello, *Our Firemen: A History of the New York Fire Departments, Volunteer and Paid, from 1609 to 1887* (New York: Knickerbocker Press, 1997), 94.

<sup>5</sup> Там же, с. 424.

<sup>6</sup> "Heyday of the Horse," American Museum of Natural History, <https://www.amnh.org/exhibitions/horse/how-we-shaped-horses-how-horses-shaped-us/work/heyday-of-the-horse>.

<sup>7</sup> "Microsoft TechSpark: A New Civic Program to Foster Economic Opportunity for all Americans," *Stories* (blog), accessed February 23, 2019, <https://news.microsoft.com/techspark/>.

<sup>8</sup> В определенной мере побудительным мотивом инициативы TechSpark был политический раскол, который так ярко проявился во время президентских выборов 2016 г. На следующий день после голосования в ответ на вопросы и требования наших сотрудников мы сделали нечто такое, на что никогда не решались раньше: мы опубликовали блог о своем отношении к результатам выборов президента. Brad Smith, "Moving Forward Together: Our Thoughts on the US Election," Microsoft on the Issues (blog), Microsoft, November 6, 2016, <https://blogs.microsoft.com/on-the->

[issues/2016/11/09/moving-forward-together-thoughts-us-election/](https://www.microsoft.com/presspass/2016/11/09/moving-forward-together-thoughts-us-election/). Одним из моментов, на которые мы обратили внимание, было то, как политический раскол отразился на экономическом разделении страны. Там говорилось, что «во времена стремительных изменений нам необходимо обновляться, если мы хотим добиться всестороннего экономического роста, помогающего всем двигаться вперед». Это заставило нас задуматься о том, что еще Microsoft может сделать для обеспечения связанного с технологией экономического роста за пределами крупных городских центров страны и на обоих побережьях.

Под руководством Кейт Бенкен и Майка Игана из Microsoft мы приступили к осуществлению инициативы TechSpark, нацеленной на реализацию пяти стратегий в шести территориальных образованиях. В 2017 г. была запущена программа в городе Фарго совместно с губернатором Северной Дакоты и бывшим вице-президентом Microsoft Дугом Бергамом. Brad Smith, "Microsoft TechSpark: A New Civic Program to Foster Economic Opportunity for all Americans," LinkedIn, October 5, 2017, <https://www.linkedin.com/pulse/microsoft-techspark-new-civic-program-foster-economic-brad-smith/>. TechSpark предусматривает осуществление инвестиций в расширение изучения компьютерных наук в средней школе, создание дополнительных возможностей для людей, которые хотят приобрести новую специальность, повышение доступности широкополосного подключения, предоставление цифровых технологий некоммерческому сектору и поддержку цифровой трансформации местной экономики: <https://news.microsoft.com/techspark/>.

Команда TechSpark назначила местных кураторов для управления работой в каждой из шести территорий, в развитие которых вкладываются средства. К ним относятся юг Вирджинии, северо-восток Висконсина, район города Эль-Пасо, Техас, Фарго в Северной Дакоте, Шайенн в Вайоминге и центральная часть штата Вашингтон. Одним из первых мероприятий инициативы стало создание партнерства с футбольным клубом «Грин-Бей Пэкерс» в городе Грин-Бей, штат Висконсин. Microsoft и Packers обязались вложить по \$5 млн в создание центра TitleTownTech, который будет заниматься продвижением технологических инноваций в регионе. Richard Ryman, "Packers, Microsoft Bring Touch of Silicon Valley to Titledown District," *Green Bay Press Gazette*, October 20, 2017, <https://www.greenbaypressgazette.com/story/news/2017/10/19/packers-microsoft-bring-touch-silicon-valley-titledown-district/763041001/>; Opinion, "TitledownTech: Packers, Microsoft Partnership a 'Game Changer' for Greater Green Bay," *Green Bay Press Gazette*, October 21, 2017, <https://www.greenbaypressgazette.com/story/opinion/editorials/2017/10/>

[21/titletowntech-packers-microsoft-partnership-game-changer-greater-green-bay/786094001/](https://www.wired.com/story/21/titletowntech-packers-microsoft-partnership-game-changer-greater-green-bay/786094001/).

- <sup>2</sup> Lauren Silverman, "Scanning the Future, Radiologists See Their Jobs at Risk," NPR, September 4, 2017, <https://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2017/09/04/547882005/scanning-the-future-radiologists-see-their-jobs-at-risk>; "The First Annual Doximity Physician Compensation Report," Doximity (blog), April 2017, <https://blog.doximity.com/articles/the-first-annual-doximity-physician-compensation-report>.
- <sup>10</sup> Silverman, "Scanning the Future."
- <sup>11</sup> Asma Khalid, "From Post-it Notes to Algorithms: How Automation Is Changing Legal Work," NPR, November 7, 2017, <https://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2017/11/07/561631927/from-post-it-notes-to-algorithms-how-automation-is-changing-legal-work>.
- <sup>12</sup> Radicati Group, "Email Statistics Report, 2015–2019," Executive Summary, March 2015, <https://radicati.com/wp/wp-content/uploads/2015/02/Email-Statistics-Report-2015-2019-Executive-Summary.pdf>.
- <sup>13</sup> Radicati Group, "Email Statistics Report, 2018–2022," March 2018, <https://www.radicati.com/wp/wp-content/uploads/2017/12/Email-Statistics-Report-2018-2022-Executive-Summary.pdf>.
- <sup>14</sup> Kenneth Burke, "How Many Texts Do People Send Every Day (2018)?" How Many Texts People Send Per Day (blog), Text Request, last modified November 2018, <https://www.textrequest.com/blog/how-many-texts-people-send-per-day/>.
- <sup>15</sup> Bill Gates, "Bill Gates New Rules," *Time*, April 19, 1999, <http://content.time.com/time/world/article/0,8599,2053895,00.html>.
- <sup>16</sup> Smith and Browne, "The Woman Who Showed the World How to Drive."
- <sup>17</sup> McKinsey Global Institute, *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation* (New York: McKinsey & Company, 2017), <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx>.
- <sup>18</sup> Там же, с. 43.
- <sup>19</sup> Anne Norton Greene, *Horses at Work: Harnessing Power in Industrial America* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2008), 273.
- <sup>20</sup> "Pettet, Zellmer R. 1880–1962," WorldCat Identities, Online Computer Library Center, accessed November 16, 2018, <http://worldcat.org/identities/lccn-no00042135/>.

- <sup>21</sup> "Zellmer R. Pettet," *Arizona Republic*, August 22, 1962, Newspapers.com, [https://www.newspapers.com/clip/10532517/pettet\\_zellmer\\_r\\_22\\_aug\\_1962/](https://www.newspapers.com/clip/10532517/pettet_zellmer_r_22_aug_1962/).
- <sup>22</sup> Robert J. Gordon, *The Rise and Fall of American Growth: The U. S. Standard of Living Since the Civil War* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2016), 60.
- <sup>23</sup> Там же.
- <sup>24</sup> "Calorie Requirements for Horses," Dayville Hay & Grain, <http://www.dayvillesupply.com/hay-and-horse-feed/calorie-needs.html>.
- <sup>25</sup> Z. R. Pettet, "The Farm Horse," in U. S. Bureau of the Census, *Fifteenth Census, Census of Agriculture* (Washington, DC: Government Printing Office, 1933), 8.
- <sup>26</sup> Там же, с. 71–77.
- <sup>27</sup> Там же, с. 79.
- <sup>28</sup> Там же, с. 80.
- <sup>29</sup> Linda Levine, *The Labor Market During the Great Depression and the Current Recession* (Washington, DC: Congressional Research Service, 2009), 6.
- <sup>30</sup> Ann Norton Greene, *Horses at Work: Harnessing Power in Industrial America* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2008).
- <sup>31</sup> Lendol Calder, *Financing the American Dream: A Cultural History of Consumer Credit* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1999), 184.
- <sup>32</sup> John Steele Gordon, *An Empire of Wealth: The Epic History of American Economic Power* (New York: HarperCollins, 2004), 299–300.

## Глава 14. Соединенные Штаты и Китай

- <sup>1</sup> Seattle Times Staff, "Live Updates from Xi Visit," *Seattle Times*, September 22, 2015, <https://www.seattletimes.com/business/chinas-president-xi-arriving-this-morning/>.
- <sup>2</sup> "Xi Jinping and the Chinese Dream," *The Economist*, May 4, 2013, <https://www.economist.com/leaders/2013/05/04/xi-jinping-and-the-chinese-dream>.
- <sup>3</sup> Reuters in Seattle, "China's President Xi Jinping Begins First US Visit in Seattle," *Guardian*, September 22, 2015, <https://www.theguardian.com/world/2015/sep/22/china-president-xi-jinping-first-us-visit-seattle>.
- <sup>4</sup> Julie Hirschfeld Davis, "Hacking of Government Computers Exposed 21.5 Million People," *New York Times*, July 9, 2019, <https://www.nytimes.com/2015/07/10/us/office-of-personnel-management-hackers-got-data-of-millions.html>.

- <sup>5</sup> Jane Perlez, "Xi Jinping's U. S. Visit," *New York Times*, September 22, 2015, <https://www.nytimes.com/interactive/projects/cp/reporters-notebook/xi-jinping-visit/seattle-speech-china>.
- <sup>6</sup> Evelyn Cheng, "Apple, Intel and These Other US Tech Companies Have the Most at Stake in China-US Trade Fight," CNBC, May 14, 2018, <https://www.cnbc.com/2018/05/14/as-much-as-150-billion-annually-at-stake-us-tech-in-china-us-fight.html>.
- <sup>7</sup> "Microsoft Research Lab—Asia," Microsoft, accessed January 25, 2019, <https://www.microsoft.com/en-us/research/lab/microsoft-research-asia/>.
- <sup>8</sup> Geoff Spencer, "Much More Than a Chatbot: China's XiaoIce Mixes AI with Emotions and Wins Over Millions of Fans," Asia News Center (blog), November 1, 2018, <https://news.microsoft.com/apac/features/much-more-than-a-chatbot-chinas-xiaoice-mixes-ai-with-emotions-and-wins-over-millions-of-fans/>.
- <sup>9</sup> "Microsoft XiaoIce, China's Newest Fashion Designer, Unveils Her First Collection for 2019," Asia News Center (blog), Microsoft, November 12, 2018, <https://news.microsoft.com/apac/2018/11/12/microsofts-xiaoice-chinas-newest-fashion-designer-unveils-her-first-collection-for-2019/>.
- <sup>10</sup> James Vincent, "Twitter Taught Microsoft's AI Chatbot to Be a Racist Asshole in Less Than a Day," *The Verge*, March 24, 2016, <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>.
- <sup>11</sup> Richard E. Nisbett, *The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently. . . and Why* (New York: Free Press, 2003).
- <sup>12</sup> Henry Kissinger, *On China* (New York: Penguin Press, 2011), 13.
- <sup>13</sup> Там же, с. 14–15.
- <sup>14</sup> Nisbett, *The Geography of Thought*, 2–3.
- <sup>15</sup> Там же.
- <sup>16</sup> Microsoft делает ставку на постоянный диалог, партнерство и членство в ключевых неправительственных организациях в вопросах отношения к правам человека. Одной из групп, которая играет критически важную роль в продвижении более широких взглядов и приверженности соблюдению прав человека в технологическом секторе, является Global Network Initiative (GNI). В число ее членов входят правозащитные группы и технологические компании, которые принимают обязательство руководствоваться общепринятым набором принципов и периодически проходить проверку строгости их соблюдения. Global Network Initiative, "The GNI Principles," <https://globalnetworkinitiative.org/gni-principles/>. Как заметил Гай Бергер из ЮНЕСКО, для GNI характерен многосторонний подход — «внутренняя практика вовлечения компаний и гражданского

общества в диалог». Guy Berger, "Over-Estimating Technological Solutions and Underestimating the Political Moment?" The GNI Blog (Medium), December 5, 2018, <https://medium.com/global-network-initiative-collection/over-estimating-technological-solutions-and-underestimating-the-political-moment-467912fa2d20>. По словам Бергера, GNI также играет важную «внешнюю роль, создавая общую платформу для этих двух групп и правительств по всему миру». Там же.

Еще одно место, где к проблеме соблюдения прав человека приобщают деловое сообщество, — это Центр Нью-Йоркского университета по бизнесу и правам человека в Школе бизнеса Леонарда Стерна. Под руководством Майкла Поснера, одного из самых уважаемых специалистов по правам человека в мире, центр фокусирует внимание на вопросах пересечения бизнеса и прав человек и нередко предлагает компаниям прагматические подходы к решению этих проблем при ведении дел. NYU Stern, "The NYU Stern Center for Business and Human Rights," <https://www.stern.nyu.edu/experience-stern/about/departments-centers-initiatives/centers-of-research/business-and-human-rights>.

- <sup>17</sup> He Huaihong, *Social Ethics in a Changing China: Moral Decay or Ethical Awakening?* (Washington, DC: Brookings Institution Press, 2015).
- <sup>18</sup> David E. Sanger, Julian E. Barnes, Raymond Zhong, and Marc Santora, "In 5G Race With China, U. S. Pushes Allies to Fight Huawei," *New York Times*, January 26, 2019, <https://www.nytimes.com/2019/01/26/us/politics/huawei-china-us-5g-technology.html>.
- <sup>19</sup> Sean Gallagher, "Photos of an NSA 'upgrade' factory shows Cisco router getting implant," *ARS Technica*, May 14, 2014, <https://arstechnica.com/tech-policy/2014/05/photos-of-an-nsa-upgrade-factory-show-cisco-router-getting-implant/>.
- <sup>20</sup> Reid Hoffman and Chris Yeh, *Blitzscaling: The Lightning-Fast Path to Building Massively Valuable Businesses* (New York: Currency, 2018).

## Глава 15. Демократизация будущего

- <sup>1</sup> Kai-Fu Lee, *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order* (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018), 21.
- <sup>2</sup> Там же, с. 169.
- <sup>3</sup> Там же, с. 168–69.
- <sup>4</sup> "Automotive Electronics Cost as a Percentage of Total Car Cost Worldwide From 1950 to 2030," Statista, September 2013,

<https://www.statista.com/statistics/277931/automotive-electronics-cost-as-a-share-of-total-car-cost-worldwide/>.

- <sup>5</sup> "Who Was Fred Hutchinson?", Fred Hutch, accessed January 25, 2019, <https://www.fredhutch.org/en/about/history/fred.html>.
- <sup>6</sup> "Mission & Facts," Fred Hutch, accessed January 25, 2019, <https://www.fredhutch.org/en/about/mission.html>.
- <sup>7</sup> Gary Gilliland, "Why We Are Counting on Data Science and Tech to Defeat Cancer," January 9, 2019, LinkedIn, <https://www.linkedin.com/pulse/why-we-counting-data-science-tech-defeat-cancer-gilliland-md-phd/>.
- <sup>8</sup> Там же.
- <sup>9</sup> Gordon I. Atwater, Joseph P. Riva, and Priscilla G. McLeroy, "Petroleum: World Distribution of Oil," Encyclopedia Britannica, October 15, 2018, <https://www.britannica.com/science/petroleum/World-distribution-of-oil>.
- <sup>10</sup> "China Population 2019," World Population Review, accessed February 28, 2019, <http://worldpopulationreview.com/countries/china-population/>.
- <sup>11</sup> "2019 World Population by Country (Live)," World Population Review, accessed February 27, 2019, <http://worldpopulationreview.com/>.
- <sup>12</sup> International Monetary Fund, "Projected GDP Ranking (2018–2023)," Statistics Times, accessed February 27, 2019, <http://www.statisticstimes.com/economy/projected-world-gdp-ranking.php>.
- <sup>13</sup> Мэттью Граннелл, неопубликованный меморандум.
- <sup>14</sup> Zev Brodsky, "Git Much? The Top 10 Companies Contributing to Open Source," WhiteSource, February 20, 2018, <https://resources.whitesourcesoftware.com/blog-whitesource/git-much-the-top-10-companies-contributing-to-open-source>.
- <sup>15</sup> United States Office of Management and Budget, "President's Management Agenda," White House, March 2018, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/03/Presidents-Management-Agenda.pdf>.
- <sup>16</sup> World Wide Web Foundation, Open Data Barometer, September 2018, <https://opendatabarometer.org/doc/leadersEdition/ODB-leadersEdition-Report.pdf>.
- <sup>17</sup> Мэттью Граннелл, неопубликованный меморандум.
- <sup>18</sup> "Introduction to the CaDC," California Data Collaborative, accessed January 25, 2019, <http://californiadatacollaborative.org/about>.

## Глава 16. Заключение

- <sup>1</sup> Еще подростком в школе для слепых в Луисвилле, штат Кентукки, Энн Тейлор решила, что хочет заниматься компьютерными науками. Для

этого ей нужно было проводить полдня в районной государственной средней школе, где она стала первой незрячей ученицей, изучающей этот предмет. Увлечение Энн привело ее в Университет Западного Кентукки, который она окончила с дипломом в области компьютерных наук. После университета Энн получила работу в Национальной федерации слепых, где возглавила группу, выступающую за создание в технологической отрасли условий для приема людей с ограниченными возможностями. В 2015 г. Дженни Лэй-Фларри, директор Microsoft по специальным возможностям, позвонила Энн и сделала ей предложение, от которого невозможно было отказаться. «Приезжайте в Microsoft и поработайте внутри, — сказала Дженни. — Попробуйте напрямую сотрудничать с нашими инженерами и помогите им формировать облик наших продуктов, прежде чем они выйдут за пределы компании».

<sup>2</sup> В лаборатории «Гениза» Принстонского университета находится большая коллекция рукописей из синагоги Бен-Эзра в Каире, в том числе личные письма, списки покупок и юридические документы, написанные на древнееврейском языке и требующие «достойного хранения» в специальной генизе, или хранилище. Это самое большое известное собрание иудейских рукописей. Ученые со всего мира занимаются изучением этих артефактов с конца XIX в. С помощью ИИ и машинного зрения, позволивших обработать тысячи оцифрованных фрагментов, команда Рустов смогла связать части, хранившиеся за тысячи километров друг от друга, в единую картину. Когда документы были восстановлены таким образом, Рустов получила возможность дорисовать картину, показывающую, как иудеи и мусульмане сосуществовали на исламском Ближнем Востоке в X в. ИИ помог Рустов и ее команде экспертов по Ближнему Востоку за считанные минуты сделать то, что считалось неподъемной задачей. Robert Siegel, "Out of Cairo Trove, 'Genius Grant' Winner Mines Details of Ancient Life," NPR's All Things Considered, September 29, 2015, <https://www.npr.org/2015/09/29/444527433/out-of-cairo-trove-genius-grant-winner-mines-details-of-ancient-life>.

<sup>3</sup> University of Southern California Center for Artificial Intelligence in Society, PAWS: Protection Assistant for Wildlife Security, accessed April 9, 2019, <https://www.cais.usc.edu/projects/wildlife-security/>.

<sup>4</sup> Satya Nadella, "The Necessity of Tech Intensity in Today's Digital World," LinkedIn, January 18, 2019, <https://www.linkedin.com/pulse/necessity-tech-intensity-todays-digital-world-satya-nadella/>.

<sup>5</sup> Einstein, "The 1932 Disarmament Conference."

<sup>6</sup> Hoffman and Yeh, Blitzscaling.



<sup>7</sup> Это также требует правильного подхода со стороны совета директоров компании. В этом смысле во многих технологических компаниях есть возможности для развития. С одной стороны, существует риск того, что совет директоров будет чрезмерно полагаться на успешного и сильного основателя и перестанет задавать трудные вопросы или отваживаться ставить их, даже если они очевидны. С другой стороны, совет директоров, который слишком глубоко влезает в специфику, может стереть грань между ролью совета в управлении компанией и функциями генерального директора, отвечающего за управление текущей деятельностью компании.

В Microsoft председатель аудиторского комитета Чак Носки с давних пор фокусирует внимание на создании целенаправленных и строгих процессов, выходящих за пределы финансового контроля и тесно связанных с работой команды внутреннего аудита. Как ни парадоксально, мы также выиграли от того, что судья Коллин Колларкотелли по собственной инициативе решила в 2002 г. одобрить наше антимонопольное соглашение с учетом дополнительного обязательства совета директоров компании создать комитет по соблюдению антимонопольного законодательства. Через десятилетие после того, как это обязательство утратило силу, совет директоров продолжает полагаться на комитет по регулированию и государственной политике во главе с бывшим генеральным директором BMW Хельмутом Панке при решении новых проблем Microsoft. Помимо тесного сотрудничества с аудиторским комитетом совета директоров в таких вопросах, как кибербезопасность, эта группа раз в год посвящает один день анализу социальных и политических тенденций последнего времени и оценивает, насколько мы учитываем их в своей работе. Такая практика заставляет всех нас отступать на шаг назад и окидывать взглядом лес, а не отдельные деревья, с тем чтобы правильно действовать в предстоящем году.

Для этого также необходимо, чтобы директора имели реальное представление о бизнесе компании, ее организации, персонале и проблемах. В Microsoft директора регулярно встречаются небольшими группами с руководителями разных уровней, участвуют в других совещаниях и присутствуют на ежегодном выездном стратегическом семинаре для руководителей. В Netflix, членом совета директоров которой я являюсь, генеральный директор Рид Хастингс приглашает директоров на разные собрания персонала — как большие, так и маленькие.

<sup>8</sup> Margaret O'Mara, *The Code: Silicon Valley and the Remaking of America* (New York: Penguin Press, 2019), 6.

<sup>9</sup> Как заметила О'Мара, «предприниматели из технологического сектора — не одинокие ковбои, а очень талантливые люди, чей успех зависит от работы множества других людей, сетей и институтов, в том числе и от программ большого правительства, которые подвергаются жесткой критике со стороны обеих партий и к которым лидеры хайтека относятся с подозрением, если не с открытой враждебностью. От создания бомбы до полета на Луну, закладывания основы интернета и прочего, везде государственное финансирование поддерживало взрывное развитие науки и техники и формировало фундамент для появления многих поколений стартапов». Там же, с. 5.

Многие государственные деятели и юристы давно отмечают аналогичное явление в сфере интеллектуальной собственности. Несмотря на негативное отношение к регулированию, вряд ли технологические компании имели бы высокую рыночную стоимость без авторского и патентного права, а также законодательства по товарным знакам, которые позволяют изобретателям и разработчикам владеть создаваемой ими интеллектуальной собственностью.

<sup>10</sup> Напротив, делегирование Федеральным управлением гражданской авиации некоторых прав на осуществление сертификации компании Boeing в процессе создания семейства самолетов 737 MAX вызвало обеспокоенность официальных представителей и публики. От Федерального управления гражданской авиации очень быстро потребовали основывать оценку безопасности самолетов на дополнительном независимом анализе. Steve Miletich and Heidi Groover, "Reacting to Crash Finding, Congressional Leaders Support Outside Review of Boeing 737 MAX Fixes," *Seattle Times*, April 4, 2019, <https://www.seattletimes.com/business/boeing-aerospace/reacting-to-crash-finding-congressional-leaders-support-outside-review-of-boeing-737-max-fixes/>.

<sup>11</sup> Ballard C. Campbell, *The Growth of American Government: Governance from the Cleveland Era to the Present* (Bloomington: Indiana University Press, 2015), 29.

<sup>12</sup> Ari Hoogenboom and Olive Hoogenboom, *A History of the ICC: From Panacea to Palliative* (New York: W. W. Norton, 1976); Richard White, *Railroaded: The Transcontinentals and the Making of Modern America* (New York: W. W. Norton, 2011); Gabriel Kolko, *Railroads and Regulation: 1877–1916* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965), 12.

<sup>13</sup> Там же.

<sup>14</sup> "Democracy Index 2018: Me Too? Political Participation, Protest and Democracy," *The Economist* Intelligence Unit, [https://www.eiu.com/public/topical\\_report.aspx?campaignid=Democracy2018](https://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid=Democracy2018).

[1] США являются одним из ведущих мировых производителей яблок. Около 60% выращиваемых в стране яблок поставляет штат Вашингтон. — *Прим. пер.*

[2] «Мужественными всадниками» называли участвовавший в испано-американской войне 1898 г. 1-й полк добровольческой кавалерии Соединенных Штатов, в котором служил подполковник Теодор Рузвельт. — *Прим. пер.*

[3] Поэтическое название Ирландии. — *Прим. пер.*

[4] Мюзикл, повествующий о жизни Александра Гамильтона, во времена которого споры нередко разрешались с помощью оружия. — *Прим. пер.*

[5] Саркастическое название периода с конца Гражданской войны в Америке до 1880-х гг., для которого были характерны быстрое обогащение некоторых слоев населения и коррупция в сфере политики и бизнеса. — *Прим. пер.*

[6] Ванна Уайт — известная американская актриса и ведущая телевизионного шоу «Колесо фортуны». — *Прим. пер.*

[7] Изумрудный город — прозвище Сиэтла. — *Прим. пер.*

[8] \* Лас-Вегас-Стрип — часть бульвара Лас-Вегас, где находится большинство крупнейших гостиниц и казино Лас-

Вегаса. — *Прим. пер.*

[9] Мэдисон-авеню — символ американской рекламной индустрии. На этой улице Нью-Йорка в XIX–XX вв. располагались офисы крупнейших рекламных агентств США. — *Прим. пер.*

[10] Тейлор Свифт (англ. Taylor Swift) — американская исполнительница и автор песен, актриса. — *Прим. пер.*

[11] Опиоидный кризис — стремительный рост употребления вызывающих привыкание рецептурных обезболивающих, которые содержат натуральный или синтетический опиум. — *Прим. пер.*

Переводчики: *Алексей Олейник* (предисловие, глава 1),  
*Вячеслав Ионов* (главы 2–16)

Главный редактор *С. Турко*

Руководитель проекта *А. Деркач*

Дизайн обложки *Ю. Буга*

Корректоры *Е. Чудинова, А. Кондратова*

Компьютерная верстка *М. Поташкин*

© 2019 by Bradford L. Smith

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО  
«Альпина Паблишер», 2021

© Электронное издание. ООО «Альпина Диджитал», 2021

### **Смит Б.**

IT как оружие: Какие опасности таит в себе развитие высоких технологий / Брэд Смит, Кэрол Энн Браун; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2021.

ISBN 978-5-9614-4108-6