



Hit Refresh

Обновить
страницу

Предисловие
Билла Гейтса

О трансформации Microsoft
и технологиях будущего от первого лица

Сатья Наделла CEO Microsoft

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БЕСТСЕЛЛЕР

Эту книгу хорошо дополняют:

От хорошего к великому

Почему одни компании совершают прорыв,

а другие нет

Джим Коллинз

Ген директора

17 правил позитивного менеджмента по-русски

Владимир Моженков

Верховный алгоритм

Как машинное обучение изменит наш мир

Педро Домингос

Неизбежно

12 технологических трендов,
которые определяют наше будущее

Кевин Келли

Satya Nadella

Hit Refresh

The Quest to Rediscover
Microsoft's Soul and Imagine
a Better Future for Everyone

With Greg Shaw and Jill Tracie Nichols



An Imprint of HarperCollinsPublishers

Сатья Наделла

Обновить страницу

О трансформации Microsoft
и технологиях будущего
от первого лица

При участии Грега Шоу и Джилл Трейси Николс

Перевод с английского Ольги Поборцевой

Москва

«Манн, Иванов и Фербер»

2018

УДК 338.12
ББК 65.290-2
Н17

Научный редактор Антон Хоренко

*Издано с разрешения Microsoft Corporation, c/o Levine Greenberg
Rostan Literary Agency и литературного агентства Synopsis*

На русском языке публикуется впервые

Наделла, Сатья

Н17 Обновить страницу. О трансформации Microsoft и технологиях будущего от первого лица / Сатья Наделла, Грег Шоу, Джилл Трейси Николс ; пер. с англ. О. Поборцевой ; [науч. ред. А. Хоренко]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 320 с.

978-5-00117-461-5

СЕО Microsoft Сатья Наделла рассказывает историю компании, личную историю и делится размышлениями о технологиях, которые скоро преобразят мир. Это книга для всех, кого интересует история крупнейшей технологической корпорации XX века и кого волнует будущее цифрового мира.

УДК 338.12
ББК 65.290-2

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-00117-461-5

© Satya Nadella, 2016.

Foreword copyright © 2017 Bill Gates. All rights reserved. This edition published by arrangement with Levine Greenberg Rostan Literary Agency and Synopsis Literary Agency

© Перевод, издание на русском языке, оформление . ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2018

*Двум семьям, определившим мою жизнь:
Ану, нашим родителям и детям и моей семье Microsoft*

Оглавление

- 11 Предисловие Билла Гейтса
- 15 Глава 1
От Хайдарабада до Редмонда
- 53 Глава 2
Уроки лидерства
- 85 Глава 3
Новая миссия, новый импульс
- 121 Глава 4
Возрождение культуры

Глава 5 151

Друзья или закадычные враги?

Глава 6 171

За пределами облака

Глава 7 205

Формула доверия

Глава 8 235

Будущее людей и машин

Глава 9 253

Возобновление экономического роста для каждого

Послесловие 281

291	Благодарности
295	Источники и дополнительная литература
307	Об авторе

Предисловие Билла Гейтса

Я знаком с Сатьей Наделлой более двадцати лет. Мы познакомились в середине 90-х, когда я был главой Microsoft, а он разрабатывал серверное программное обеспечение, которое мы как раз тогда запускали. Мы приняли на вооружение долговременный подход к построению бизнеса, имевший два преимущества: компания получала, во-первых, еще один драйвер роста, а во-вторых, целое поколение новых лидеров, которые сегодня руководят Microsoft, и Сатья — один из них.

Позже мне довелось активно сотрудничать с Сатьей, когда он возглавил наш проект по разработке поискового движка мирового класса. Мы отставали от Google, наша первая исследовательская команда распалась. Сатья вошел в новую команду, перед которой стояла задача изменить положение вещей. Это был скромный и дальновидный прагматик, задававший толковые вопросы по поводу корпоративной стратегии. Он хорошо сработался с нашими упрямыми инженерами. Поэтому неудивительно, что, став CEO Microsoft, Сатья оставил заметный след в жизни компании. Как следует из названия книги, он не полностью порвал с прошлым — ведь, когда вы нажимаете в своем браузере кнопку «Обновить», часть содержания страницы остается прежним. Но Microsoft под руководством Сатьи сумела отказаться от подхода, когда все вращалось вокруг Windows. То, что компания приняла на вооружение амбициозную новую миссию, — его заслуга. Он постоянно налаживает контакты, общаясь с клиентами, ведущими исследователями и руководителями высшего звена. Но важнее всего то, что он не боится ставить по-крупному на очерченный круг ключевых технологий, таких как искусственный интеллект и облачные вычисления, в которых Microsoft способна показать себя с наилучшей стороны.

Это очень толковый подход — и не только для Microsoft, но для любой компании, желающей преуспеть в цифровой

век. Компьютерная индустрия никогда не отличалась такой сложностью, как сегодня, когда многие крупные компании, в том числе Microsoft, активно занимаются инновациями. Среди них Google, Apple, Facebook, Amazon и другие. Продвинутые юзеры живут по всему миру, а не только в США. Персональный компьютер — уже не единственное и даже не главное вычислительное устройство, с которым взаимодействует большинство пользователей.

Несмотря на стремительные изменения в компьютерной индустрии, мы переживаем лишь самое начало цифровой революции. Возьмем, к примеру, искусственный интеллект — ИИ. Только подумайте, сколько мы тратим времени, чтобы вручную организовывать и осуществлять самые рутинные дела — от планирования встреч до оплаты счетов! Но в будущем ваш цифровой помощник узнает, когда у вас в течение рабочего дня случится десятиминутное окошко, и поможет выполнить какое-нибудь важное дело из составленного списка. ИИ уже готовится сделать нашу жизнь неизмеримо более продуктивной и креативной.

Инновации улучшат нашу жизнь в самых разных ее аспектах. Это важнейшая часть моей работы в Фонде Гейтса, цель которого заключается в устранении несправедливости и неравенства во всем мире. Цифровые инструменты отслеживания и генетическое секвенирование* вплотную подводят нас к полному искоренению полиомиелита — это будет всего лишь вторая болезнь в истории человечества, которую удастся полностью победить. В Кении, Танзании и других странах электронные деньги позволяют пользователям

* Секвенирование (лат. sequencing) — общее название методов, которые позволяют установить последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК. *Здесь и далее, если не указано иное, прим. ред.*

с низкими доходами делать накопления, брать займы и переводить средства. Раньше подобной возможности у них не было. Персонализированное обучающее программное обеспечение, установленное в американских школах, дает ученикам возможность продвигаться в освоении программы собственными темпами, концентрируясь именно на тех навыках, которые следует подтянуть.

Конечно, любая новая технология — это новые вызовы. Как помочь людям, работу которых теперь могут выполнять роботы и помощники с ИИ? Захотят ли пользователи доверять все свои личные данные искусственному разуму? И пожелаете ли вы, чтобы помощник с ИИ указывал вам, как нужно работать?

Именно это определяет высокую ценность таких книг, как «Обновить страницу». Сатъя взял курс на максимальное использование преимуществ, которые дает нам технология, и одновременно — на противостояние брошенным ею вызовам. А еще он рассказывает свою удивительную историю, щедро делится цитатами из литературных произведений — и даже уроками игры в свой любимый крикет.

Мы должны с оптимизмом смотреть в грядущее. Мир становится лучше, а прогресс ступает семимильными шагами. Эта книга — ваш мудрый проводник по удивительному, полному вызовов миру будущего.

От Хайдарабада* до Редмонда**

* Город в Южной Индии на реке Муси, административный центр штата Телангана, со 2 июня 2014 года минимум на десять лет продолжает оставаться столицей штата Андхра-Прадеш, частью которого ранее был регион Телангана.

** Город в округе Кинг, штат Вашингтон в США, расположен в 16 милях к востоку от Сиэтла. В городе находятся штаб-квартиры компании Microsoft, где занято 30 тысяч сотрудников.

Как Карл Маркс, специалист по санскриту и герой крикета повлияли на мои детские годы

Я пришел в Microsoft в 1992 году, потому что хотел работать в компании, где люди верят, что их миссия — изменить мир. Прошло двадцать пять лет, и я ни разу не пожалел о своем решении. Microsoft породила компьютерную революцию, добившись поистине легендарного успеха. Из корпораций предыдущего поколения сравниться с ней способна, возможно, лишь IBM. Но после многих лет доминирования над конкурентами ситуация стала меняться, и вовсе не в лучшую сторону. Бюрократия начала вытеснять инновации, а подкованные игры — командную работу. Мы начали отставать.

В самый разгар наших проблем некий художник-мультипликатор изобразил организационную структуру Microsoft в виде мафиозных разборок, где каждая группировка наставляет на другую стволы. На это юмористическое послание нельзя было просто махнуть рукой. Как ветерана Microsoft с четвертьвековым стажем и ее преданного сотрудника карикатура задела меня за живое. Но еще больше меня огорчило, что мои коллеги просто приняли ее как должное. Разумеется, работая в компании на разных должностях, я не раз сталкивался с проявлениями дисгармонии. Но я никогда не считал, что проблемы невозможно решить. Поэтому, став в феврале 2014 года третьим по счету CEO Microsoft, я объявил сотрудникам, что мой наиглавнейший приоритет — обновление корпоративной культуры. Я сказал им, что буду безжалостно уничтожать препятствия, мешающие инновациям, чтобы мы все вернулись к тому делу, ради которого пришли в компанию, — изменять окружающий

мир. Microsoft всегда добивалась максимального результата, когда удавалось использовать личный энтузиазм для достижения высокой цели. Windows, Office, Xbox, Surface, наши серверы и Microsoft Cloud — все эти продукты стали цифровыми платформами, с помощью которых организации и отдельные люди могли реализовать свои мечты. Это были замечательные достижения, но я знал, что мы способны на большее, и сверх того — наши сотрудники жаждут добиться большего. Именно эти побуждения и ценности я хотел взять за основу культуры Microsoft.

Вскоре после вступления в должность главы компании я решил провести эксперимент на одном из самых важных совещаний под моим руководством. Раз в неделю команда высшего руководства (КВР) собирается ради мозгового штурма и обсуждения больших возможностей и трудных решений. КВР состоит из очень талантливых людей: инженеров, исследователей, менеджеров и маркетологов. Это разноплановая группа, в которую входят мужчины и женщины с самым разным образованием и опытом. Когда-то они пришли в Microsoft, потому что любят технологии и верят, что их работа способна изменить мир.

Назову имена тех, кто входил в то время в команду.

Пегги Джонсон, бывший инженер из отдела военной электроники General Electric и экс-руководитель Qualcomm, которая ныне возглавляет направление развития бизнеса. Кэтлин Хоган, бывший разработчик приложений Oracle, а теперь глава HR-департамента и мой партнер в деле культурной трансформации. Курт Делбене, ветеран руководящего звена Microsoft. Он ушел из компании в период президентства Обамы, чтобы помочь наладить работу портала Healthcare.gov, а потом вернулся и возглавил стратегическое направление. Ки Лу, который проработал десять лет в Yahoo

и занимался нашими приложениями и сервисами — он зарегистрировал двадцать патентов в Соединенных Штатах. Наш главный финансовый директор Эми Худ, в прошлом специалист по банковским инвестициям в Goldman Sachs. Брэд Смит, президент компании и глава юридического департамента, бывший партнер в компании Covington and Burling. Его до сих пор помнят как *первого* адвоката в фирме с почти столетней историей, который в 1986 году потребовал, чтобы ему поставили на рабочий стол личный компьютер. Скотт Гатри, который принял от меня эстафету руководства облачным и корпоративным направлениями, — он пришел в Microsoft прямо из стен Университета Дьюка. Так случилось, что из этого учебного заведения вышел и Терри Майерсон, возглавляющий направление Windows и аппаратных узлов. Он основал Interse, одну из первых компаний по разработке сетевого ПО. Семья Криса Капосселы, нашего директора по маркетингу, владела итальянским рестораном на северо-востоке Бостона. Крис пришел в Microsoft прямо из Гарвардского колледжа за год до меня. Кевин Тернер, бывший глава Wal-Mart, отвечал за операционную деятельность и продажи за пределами США. Гарри Шам, руководитель прославленного направления искусственного интеллекта (ИИ) и исследований Microsoft, получил докторскую степень по робототехнике в Университете Карнеги-Меллон. Он один из признанных мировых авторитетов в области компьютерного зрения* и графики.

Я сам входил в КВР в эпоху Стива Балмера. Хотя я и восхищался всеми членами команды, однако все же чувствовал, что нам необходимо научиться лучше понимать друг друга, разобраться, в чем для каждого из нас заключается смысл

* Компьютерное (иначе техническое) зрение — теория и технология создания машин, которые могут производить обнаружение, отслеживание и классификацию объектов.

существования, и увязать личные философские представления с деятельностью на посту лидеров корпорации. Я знал, что если мы опустим наши пресловутые стволы и направим коллективный интеллект и энергию на реализацию обновленной миссии, то снова увидим на горизонте мечту, о которой говорили Билл и Пол*, — мечту о демократизации передовых компьютерных технологий.

Как раз перед тем как меня назначили CEO, местная футбольная команда «Сиэтл Сихокс»** выиграла Супербоул, что послужило для многих из нас источником вдохновения. Мое внимание привлекло решение тренера «морских ястребов» Пита Кэрролла пригласить на работу психолога Майкла Джервейза, специализирующегося на тренингах по психологической вовлеченности в процесс для достижения высоких результатов. Возможно, кому-то это покажется очередным новомодным шарлатанством, но, уверяю вас, это далеко не так. Доктор Джервейз построил работу с командой таким образом, чтобы добиться полной ментальной вовлеченности игроков и тренеров в процесс и в итоге достичь идеальных результатов на поле и за его пределами. Подобно спортсменам, мы участвуем в игре с высокими ставками. Вот я и подумал, что нашей команде стоит кое-чему поучиться у доктора Джервейза.

КВР собралась на встречу в пятницу рано утром, только в этот раз не в нашем пафосном зале для заседаний высокого руководства. Мы оказались в более непринужденной

* Пол Аллен — соучредитель компании Microsoft. *Прим. перев.*

** «Сиэтл Сихокс» (Seattle Seahawks, «Сиэтлские Морские Ястребы») — профессиональный клуб по американскому футболу из Сиэтла. Команда была основана в 1976 году и сейчас выступает в Национальной футбольной лиге. Владелец клуба — Пол Аллен.

обстановке, встретившись в дальней части кампуса, которую облюбовали разработчики игр и программного обеспечения. Это было открытое, просторное место, безо всяких претензий. Никаких привычных столов и кресел. Никаких компьютеров и мониторов, чтобы не зарываться в бесконечный поток электронной почты и новостных лент. Телефоны мы спрятали в карманы, сумки и рюкзаки и уселись на удобные кушетки, расставленные по кругу — спрятаться было некуда.

Я открыл встречу, попросив всех не высказывать скоропалительных суждений и постараться сосредоточиться на происходящем. Я был полон надежд — и волнений.

В качестве первого упражнения доктор Джервейз спросил, хотим ли мы получить ни с чем не сравнимый личный опыт. Все кивнули. Тогда он попросил встать кого-нибудь из добровольцев. В первый момент никто не откликнулся — стояла гробовая тишина, всем было неловко. Потом поднялась наша финансовый директор Эми Худ — и получила задание произнести вслух алфавит, перемежая каждую букву цифрой: A1, B2, C3 и так далее. Но доктор Джервейз полюбопытствовал: а почему не все поднялись с мест? Разве не предполагается, что это группа людей с высочайшими деловыми качествами? Разве не все мы заявили, что хотим совершить нечто необычное?

Не имея возможности уставиться в экран телефона или компьютера, мы старательно рассматривали свои ботинки или нервно улыбались коллегам. Озвучить ответ было нелегко, хотя он лежал прямо на поверхности — страх. Страх, что над тобой посмеются, что ты потерпишь неудачу или будешь выглядеть не самым крутым из присутствующих. И еще самомнение: «Я слишком важная персона, чтобы играть в эти игры. Что за глупый вопрос?»

Доктор Джервейз подбодрил нас. Присутствующие, вздохнув с облегчением, начали смущенно посмеиваться. Снаружи утренняя серость сменилась яркими красками летнего дня, и мы потихоньку разговорились.

Мы начали рассказывать друг другу о личных пристрастиях и философских установках. Доктор попросил нас поразмышлять, кто же мы такие — в частной жизни и на работе. Как наша «рабочая» личность связана с «частной» личностью? Люди говорили о духовности, о своих католических корнях, об изучении конфуцианства, делились проблемами в отношениях с детьми, рассказывали о настойчивом стремлении создавать продукты, которые люди полюбят и станут использовать для работы и развлечения. Слушая коллег, я осознал, что в первый раз за годы, проведенные в Microsoft, наблюдаю, как они разговаривают друг с другом не только о работе. Оглядывая комнату, я даже видел слезы на глазах.

Когда подошла моя очередь, я зачерпнул полной мерой из колодца эмоций и заговорил. Я размышлял о своей жизни: о родителях, о жене и детях, о работе. Чтобы оказаться в том месте, где я находился в этот момент, мне пришлось проделать долгий путь. Мысли вернулись в прошлое: вот я ребенок и живу в Индии; вот я молодой человек, эмигрирующий в США; вот — муж, отец ребенка с особыми потребностями; инженер, разработчик технологий, которыми пользуются миллиарды людей по всему миру; и — да, яростный фанат игры в крикет, давным-давно мечтавший сделать карьеру профессионального игрока. Все эти частицы моего «я» собрались воедино, создав нового человека, у которого теперь новая роль — роль, способная дать выход моим пристрастиям, умениям и ценностям. Этот вызов был брошен всем нам, собравшимся в этой комнате, и всем остальным сотрудникам Microsoft.

Я сказал, что мы проводим на работе уйму времени, которое можно было бы потратить с бóльшим смыслом. Если мы сумеем увязать свои индивидуальные качества с возможностями этой компании, то нам любое дело по плечу! Потому что, сколько я себя помню, я всегда питал особую страсть к обучению и извлекал урок из всего — будь то строка стихотворения, разговор с другом или наставление учителя. Моя личная философия, формировавшаяся в течение долгого времени в результате столкновения с разнообразными жизненными ситуациями, заключается в объединении новых идей и растущем чувстве сопереживания другим. Идеи меня возбуждают. Сопереживание дает опору, помогая прочно стоять на земле.

По иронии судьбы, двадцать лет назад, когда я еще был молод, именно неумение сопереживать чуть не стоило мне возможности работать в Microsoft. Я помню, как на собеседовании после целого дня общения с разными руководителями инжинирингового направления, которые испытывали мою стойкость и проверяли интеллектуальные качества, я познакомился с Ричардом Тэйтом — подающим большие надежды менеджером, который впоследствии изобрел игры Cranium. Ричард не стал меня просить решить на доске инженерные задачи или обсуждать со мной сложные сценарии кодирования. Он не пытал меня насчет предыдущего опыта работы или образования. Он задал один простой вопрос:

— Представь, что ты видишь малыша, который лежит посреди улицы и плачет. Твои действия?

— Позвоню в службу 911, — ответил я, не задумавшись.

Ричард проводил меня до дверей кабинета, обнял за плечи и сказал:

— Тебе недостает умения сопереживать, парень. Если малыш лежит на улице и плачет — подними его.

Работу я получил, но слова Ричарда помню по сей день. Тогда я не знал, что вскоре на собственном опыте и в полной мере научусь сопереживать.

Через несколько быстро пролетевших лет родился Зейн, наш первенец. Мы с моей женой Ану — единственные дети у своих родителей, так что можете себе представить, как мы волновались перед рождением Зейна. Ану при участии своей матери снабдила дом всем необходимым для здорового и счастливого малыша. Мы больше думали о том, как скоро Ану сможет выйти из декретного отпуска и продолжить карьеру архитектора. Как любые родители, мы представляли, как после рождения ребенка изменятся наши выходные и отпуска.

Однажды поздним вечером, на 36-й неделе беременности, Ану заметила, что ребенок шевелится не так интенсивно, как обычно. Мы обратились в отделение неотложной помощи местной больницы в Белвью, думая, что нас ждет всего лишь обычная проверка — из тех, что помогают будущим родителям унять беспокойство. Помню свое раздражение по поводу того, что нам пришлось так долго ждать в приемной. Обследовав Ану, встревоженные доктора назначили экстренное кесарево сечение. Зейн родился в 11 часов 29 минут вечера 13 августа 1996 года. При рождении он весил менее полутора килограммов. И не плакал.

Его перевезли из больницы Белвью через озеро Вашингтон в детскую больницу Сиэтла, в современное отделение неонатальной интенсивной терапии. Ану начала приходить в себя после трудных родов. Я провел ночь в больнице рядом с ней, а на следующее утро отправился повидать сына. В тот момент я даже не представлял, как сильно изменится наша

жизнь. В течение следующих двух лет мы многое узнали о том, какой вред наносит плоду асфиксия. Выяснилось, что из-за детского церебрального паралича Зейн будет прикован к инвалидному креслу, а нам придется делать для него буквально все. Я был раздавлен. Больше всего я сетовал на то, что это произошло со мной и Ану. К счастью, Ану помогла мне понять, что дело вовсе не в этом. Куда важнее было по-настоящему осознать, что случилось с Зейном, научиться сопереживать его боли и обстоятельствам, в которых он очутился, а также принять на себя родительскую ответственность.

Роль мужа и отца стала для меня настоящим эмоциональным испытанием. Это помогло мне глубже понять людей с разными возможностями и осознать, на что способны любовь и человеческий гений.

Проходя через это испытание, я открыл для себя учение величайшего из сынов Индии — Гаутамы Будды. Я не особенно религиозен, но мне стало интересно, почему среди индийцев так мало последователей Будды, несмотря на то что учение зародилось в Индии. Я узнал, что Будда вовсе не намеревался основать религию мирового масштаба. Он лишь хотел понять, почему люди страдают. Я узнал, что, лишь пережив взлеты и падения на жизненном пути, возможно обрести умение сопереживать. Чтобы избавиться от страданий или, по крайней мере, уменьшить их, нужно принять непостоянство жизни. Я отчетливо помню, как сильно «постоянство» состояния Зейна давило на меня в первые годы его жизни. Однако со временем все меняется. Сумев по-настоящему понять суть непостоянства, вы обретете душевное равновесие. Превратности судьбы перестанут будоражить вас так сильно. И только тогда вы будете готовы к тому, чтобы развить в себе глубокое чувство сопереживания и сострадания ко всему, что вас окружает. В общем, мой внутренний

программист был рад получить такую сжатую жизненную инструкцию.

Не поймите меня неправильно. Я не святой, и уж конечно, мне далеко до просветления или нирваны. Я просто хочу сказать, что жизненный опыт помог мне ощутить сопереживание в отношении постоянно расширяющегося круга людей. Я сопереживаю тем, чьи возможности ограничены. Тем, кто пытается выживать в бедных кварталах, в Ржавом поясе США*, в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки. Я сопереживаю мелким предпринимателям, работающим в поте лица, чтобы добиться успеха. Я сопереживаю любому, кто становится жертвой насилия и ненависти из-за цвета кожи, убеждений или ориентации. Я мечтаю сделать сопереживание главной составляющей всего, чем я занимаюсь, — от продуктов, которые выпускает наша компания, и новых рынков, где мы появляемся, до сотрудников, клиентов и партнеров, с которыми мы работаем.

Как специалист по технологиям я, конечно, видел, что компьютеры могут сыграть важную роль в повышении качества жизни. Логопед Зейна вместе с тремя старшеклассниками разработал приложение для Windows, чтобы Зейн мог самостоятельно слушать музыку. Он любит музыку, ему нравятся самые разнообразные эпохи, жанры и исполнители — от Леонарда Коэна до АВВА и Нусрата Фатеха Али Хана**. Зейну хотелось иметь возможность самостоятельно переключать

* Ржавый пояс (англ. Rust Belt), известен также как Индустриальный, или Фабричный, — часть Среднего Запада и Восточного побережья США, где с начала промышленной революции и до 1970-х годов были сосредоточены сталелитейное производство и другие отрасли американской тяжелой промышленности.

** Нусрат Фатех Али Хан (1948–1997) — пакистанский певец, в основном исполнявший музыку в суфийском стиле каввали. *Прим. перев.*

композиции, чтобы слушать музыку, которая ему по душе именно в данный момент. Проблема заключалась в том, что работать с переключением он сам не мог. Приходилось ждать, пока кто-нибудь ему поможет. Это расстраивало и его, и нас. Три старшекласника, изучавших вычислительную технику, услышали о проблеме и решили помочь. Теперь к инвалидному креслу Зейна приделано сенсорное устройство. Он может с легкостью выбирать треки из своей музыкальной коллекции касанием головы. Вы бы знали, сколько свободы и счастья принесло моему сыну сопереживание этих подростков!

Это же сопереживание вдохновляло меня и в делах. Итак, вернемся к встрече руководящей группы. Подводя итоги дискуссии, я рассказал о проекте, который мы в Microsoft только что завершили. Сопереживание вкупе с новыми идеями помогло нам создать технологию слежения за взглядом. Это был настоящий прорыв в области естественных пользовательских интерфейсов, который позволил людям с боковым амиотрофическим склерозом (БАС, также известный как болезнь Лу Герига) и церебральным параличом обрести больше независимости. Сама идея возникла во время первого в истории корпоративного хакатона* для сотрудников, который стал неисчерпаемым источником креативности и вдохновения. Одна из хакатоновских команд имела возможность поупражняться в сопереживании, проведя время в компании Стива Глисона — бывшего игрока НФЛ, которого БАС приковал к инвалидному креслу. Как и мой сын, Стив теперь пользуется персональной компьютерной технологией, которая улучшила его повседневную жизнь. Поверьте,

* Хакатон («хакерский марафон») — форум разработчиков, во время которого специалисты из разных областей разработки программного обеспечения сообща работают над решением какой-либо проблемы. *Прим. перев.*

уж я-то знаю, что эта технология значит для Стива, для моего сына, для миллионов людей во всем мире.

В тот день наши роли в КВР начали меняться. Каждый лидер отныне не просто служил Microsoft. Все участники совещания услышали призыв высшего порядка — поставить Microsoft себе на службу, чтобы, выполняя личную миссию, наделять силой остальных. Это был очень эмоциональный и утомительный день, но он задал новую тональность и придал новый импульс построению сплоченной руководящей команды. К концу дня все мы осознали суровую истину: ни один лидер, команда или CEO сами по себе не смогут героически справиться с обновлением Microsoft. Если мы нуждаемся в обновлении, оно потребует усилий всех и каждого из нас без остатка. Культурная трансформация будет происходить медленно и тяжело, и награду мы получим нескоро.

Эта книга расскажет о трансформации, которая происходит сегодня внутри меня и в недрах компании под воздействием чувства сопереживания и желания помочь другим. Но что еще важнее — это книга о переменах, которые входят в жизнь каждого из нас, ибо нам посчастливилось стать свидетелями величайшего технологического прорыва всех времен, который ознаменовался развитием искусственного интеллекта, смешанной реальности* и квантовых вычислений. И еще это книга о том, как люди, организации и сообщества могут и должны меняться — «обновлять страницу» — в вечном поиске новой энергии и новых идей, в попытках

* Смешанная реальность (англ. Mixed reality, MR), иногда называемая «гибридная реальность» (охватывает дополненную реальность и дополненную виртуальность), — следствие объединения реального и виртуальных миров для создания новых окружений и визуализаций, где физические и цифровые объекты сосуществуют и взаимодействуют в реальном времени. *Прим. перев.*

найти себе применение и возродиться. По сути же это книга о нас, людях, и об уникальном качестве, которое мы именуем *сопереживанием*. Это качество будет все больше цениться в мире, который так быстро меняется под воздействием стремительного потока технологий, как никогда прежде. Австрийский поэт-мистик Райнер Мария Рильке однажды сказал: «Именно так вступает в нас будущее, чтобы стать нами еще задолго до того, как оно обретет жизнь»*. Экзистенциальная поэзия способна давать нам озарение и совет — точно так же, как элегантный программный код. Беседуя с нами сквозь толщу времени, Рильке дает подсказку: то, что лежит перед нами, отчасти уже находится внутри нас, определяя путь, по которому мы следуем сегодня. Об этом пути и этих решениях я и хочу рассказать.

На этих страницах вам предстоит проследовать тремя путями — тремя историями. В первую очередь, в качестве пролога, я поделюсь с вами историей собственной трансформации и расскажу, как переехал из Индии в Америку, которая стала для меня новым домом, сделав по пути остановки в центральной части страны, в Кремниевой долине и в конечном счете в Microsoft. Вторая часть посвящена моему «обновлению» в Microsoft: невероятное стечение обстоятельств привело меня на должность главы компании, которую унаследовал от Билла Гейтса и Стива Балмера. Трансформация Microsoft под моим руководством еще не завершена, но я горжусь тем, что уже сделано. В третьем, заключительном акте я приведу свои доводы в пользу того, что четвертая промышленная революция, в результате которой машинный разум поспорит с человеческим, уже не за горами. Мы попробуем дать ответы на самые сложные вопросы. Как изменится роль человека? Удастся ли устранить неравенство

* Перевод Марины Цветаевой.

или пропасть станет только шире? Какую помощь смогут оказать правительства? В чем будет заключаться задача многонациональных корпораций и их лидеров? Каких обновлений мы сможем добиться в общественном плане?

Когда я работал над этой книгой, меня переполняло радостное возбуждение, но вместе с тем я испытывал некоторые сомнения. Кому будет интересно читать о моих поисках? Я всего несколько лет возглавляю Microsoft — не рано ли пускаться в описание удач и поражений компании под моим руководством? Мы многого достигли после той знаменательной встречи КВР, но впереди еще долгий путь, и поэтому мне совсем неинтересно писать мемуары — займусь этим на старости лет. Но все же были аргументы, убедившие меня уделить некоторое время писательству и на этом жизненном этапе. Я почувствовал, что именно сейчас должен поведать историю компании — как я ее вижу. А кроме того, мы живем в эпоху грандиозных социально-экономических потрясений, которые лишь усиливаются за счет технологических прорывов. Сочетание облачных вычислений, сенсоров, Big Data, машинного обучения, искусственного интеллекта, смешанной реальности и робототехники предвосхитило социально-экономические перемены, которые словно бы сошли со страниц научно-фантастических произведений. Набирающая силу волна «умных» технологий становится темой обширных дискуссий. С одной стороны, мультфильм кинокомпании Pixar WALL-E* рисует картину полного релакса для людей, переложивших всю тяжелую работу на роботов.

* «ВАЛЛ-И» («Вселенский аннигилятор ландшафтный легкий, интеллектуальный»; англ. WALL-E — waste allocation load lifter, Earth-class — дословно: мусоропогрузчик земного класса) — полнометражный компьютерный анимационный научно-фантастический фильм 2008 года, созданный Pixar Animation Studios.

С другой — ученые во главе со Стивеном Хокингом предупреждают о грядущей катастрофе.

Самым убедительным аргументом в пользу создания этой книги было то, что писать ее я буду для коллег, сотрудников Microsoft, и для миллионов наших клиентов и партнеров. Как бы то ни было, холодным февральским днем 2014 года, когда совет директоров Microsoft объявил о моем назначении CEO, я заявил, что первым пунктом повестки дня станет корпоративная культура, что нам нужно заново отыскать душу Microsoft, заново найти смысл нашего существования. Я пришел к пониманию того, что моя главная обязанность — реформировать корпоративную культуру, чтобы сотня тысяч полных вдохновения умов (то есть сотрудников Microsoft) еще более осознанно создавала наше будущее. Очень часто книги пишут лидеры, которые покинули командный пост и уже не находятся в дыму сражений. Но что если бы мы смогли проделать путь вместе — помедитировать в компании действующего главы корпорации в самый разгар грандиозных преобразований?

Главная задача Microsoft, изначальный смысл ее существования, заключалась в том, чтобы упростить работу с компьютерными вычислениями и сделать их доступными для всех. «Компьютер на каждый стол и в каждый дом!» — так звучал лозунг, долгое время определявший нашу культуру. Но с тех пор многое изменилось. Почти на каждом столе и в каждом доме имеется компьютер, и почти у каждого есть смартфон. Мы во многом добились успеха, но и отстали по многим показателям. Продажи ПК замедлились, и мы значительно проигрывали в мобильном сегменте. Мы также отстали в области поисковых сервисов, а еще нам давно пора было отыгрывать утраченные позиции в играх. Требовалось добиться более глубокого сопереживания по отношению к нашим клиентам и к их невысказанным и не нашедшим

отклика потребностям. В общем, пришло время нажать кнопку «Обновить».

Двадцать два года, которые я проработал в Microsoft в должности инженера и одного из руководителей, помогли мне философски и без излишних волнений отнестись к поискам нового главы компании. Если честно, то и я, и моя жена Ану не обращали внимания на слухи по поводу того, кто займет место Стива, — мы были слишком заняты заботами о Зейне и двух наших дочерях, к тому же я был целиком поглощен развитием высококонкурентного направления — Microsoft Cloud. Мое мнение было таково: совет директоров обязательно выберет лучшего. Будет здорово, если им окажусь я. Но я буду не менее счастлив работать под началом того, кому доверяет совет. Во время собеседования один из членов совета сказал, что, если я хочу стать CEO, мне стоило бы более определенно продемонстрировать свое стремление занять этот пост. Я задумался об этом и даже поговорил со Стивом. Тот посмеялся и сказал: «Ну, тебе уже поздно меняться». И правда — если я начну высказывать подобного рода личные амбиции, это уже буду не я.

Когда 24 января 2014 года Джон Томпсон, в то время независимый директор, руководивший процессом выбора CEO, прислал мне электронное письмо, приглашая поговорить, я не знал, что из этого выйдет. Я думал, что он собирается рассказать мне, как продвигаются дела у совета директоров. Джон позвонил мне тем же вечером и первым делом спросил, хорошо ли я сижу. Но я не сидел, я спокойно играл мячом для крикета Kookaburra* — я всегда так делаю, когда на работе говорю по громкой связи. Джон рассказал мне новости — оказалось, мне предстоит стать новым главой Microsoft.

* Старейший австралийский бренд спортивного инвентаря.

Пару минут я переваривал услышанное, после чего сказал, что польщен, смущен и взволнован. Я заранее не готовил речей, но эти слова в точности обрисовали мои ощущения. По прошествии недель я заявил прессе, что нам нужно четко и быстро сконцентрироваться на главной цели — дальнейшей трансформации нашей культуры и нашего бизнеса. Но в глубине души я понимал: чтобы стать эффективным лидером, я должен сначала сформулировать некоторые вещи для себя и в конечном счете для каждого, кто работает в Microsoft.

Почему существует Microsoft? И зачем нужен я в этой новой роли? Эти вопросы должен задавать себе каждый сотрудник в любой организации. Я беспокоился о том, что если не сумею задать эти вопросы и искренне ответить на них, то рискую с самого начала допустить ошибки и, хуже того, солгать самому себе. В жизни каждой личности, организации и даже общества наступает момент, когда у них появляется обязательство перед самими собой: внести свежую струю — заново зарядиться энергией, обновиться, перестроиться и переосмыслить свои цели. Но если бы это было так же просто, как нажать маленькую кнопку «Обновить» в своем браузере... Конечно, в эпоху непрерывных обновлений и всплывающих уведомлений «обновление страницы» может показаться старомодной (хотя и милой) идеей. Но если правильно подойти к воссозданию и обновлению людей и культуры, результатом станет подлинное возрождение. Так поступают спортивные франшизы. Так сделала Apple. Так делает Детройт. Однажды восходящие звезды вроде Facebook перестанут расти, и им придется поступить так же.

Итак, позвольте мне начать с самого начала — с моей собственной истории. Я имею в виду: что это за глава компании, который задает экзистенциальные вопросы вроде того — почему же мы существуем? Почему мне так важны

такие понятия, как культура, идеи и сопереживание? Знаете, мой отец был государственным служащим, симпатизирующим марксистским теориям, а мама — специалистом по санскриту. Хотя я многое унаследовал от отца, в том числе любознательность и увлечение историей, я всегда был сыном своей матери. Она искренне заботилась о том, чтобы я был счастлив, уверен в себе и проживал каждое мгновение, не испытывая сожалений. Сама она, не жалея сил, трудилась и дома, и в колледже, где преподавала древний язык, литературу и философию Индии. Благодаря ей наш дом стал местом радости.

Из глубин памяти выступает фигура женщины, которая пытается успешно совместить свою карьеру с обязанностями хозяйки дома. Мать была постоянной и прочной основой моей жизни, а отец — больше чем жизнью. Он хотел эмигрировать в Соединенные Штаты — в далекую страну больших возможностей — по программе Фулбрайта*, чтобы написать докторскую диссертацию по экономике. Но эти планы были по понятной причине отложены на потом, когда отцу предложили работу в Индийской административной службе (ИАС). На дворе стояло начало 1960-х, Джавахарлал Неру стал первым премьер-министром Индии после того, как историческое движение Ганди привело к провозглашению независимости от Великобритании. Для тогдашнего поколения возможность поступить на гражданскую службу и принимать участие в становлении новой нации казалась сном, неожиданно ставшим явью. ИАС, которой британцы передали управление страной в 1947 году, представляла собой

* Программа образовательных грантов, основанная в 1946 году бывшим сенатором от штата Арканзас Джеймсом Уильямом Фулбрайтом и финансируемая госдепартаментом с целью укрепления культурно-академических связей между гражданами США и других стран. *Прим. перев.*

пережиток Раджа*. Для работы в ней ежегодно отбиралось всего около сотни молодых специалистов. Вот так получилось, что мой отец в очень молодом возрасте стал управлять регионом, в котором проживали миллионы людей. Когда я был ребенком, он постоянно ездил по разным районам индийского штата Андхра-Прадеш. Помню, как мы переезжали с места на место, как в 1960-е — начале 1970-х годов мы жили в старых колониальных зданиях у черта на куличках, где, казалось, остановилось время, а потом — в стране, которая преобразалась день ото дня.

Моя мать, несмотря на все житейские передряги, делала все возможное, чтобы заниматься своей преподавательской карьерой, воспитывать меня и быть любящей женой. Когда мне было шесть лет, умерла моя пятимесячная сестричка. Ее смерть оказала огромное влияние на меня и на всю нашу семью. После этого маме пришлось уйти с работы — думаю, смерть дочери стала для нее последней каплей. После этой потери для нее стало невыносимым совмещать работу с воспитанием ребенка. Отец же все время работал в разных богом забытых местах. Мама никогда не жаловалась в моем присутствии, но я много размышлял об этом, особенно в контексте сегодняшних дискуссий по поводу индустрии высоких технологий. Как и любой человек, мама хотела бы ими пользоваться — и заслуживала этого. Но рабочая культура того времени вкупе с социальными нормами, принятыми в индийском обществе, не оставила ей возможности сохранять баланс между семейной жизнью и профессиональными амбициями.

* Радж (англ. British Raj) — Британская Индия, название британского колониального владения в Южной Азии с 1858 по 1947 год. Постепенно расширявшаяся территория колонии со временем охватила территории современных Индии, Пакистана, Бангладеш и Мьянмы.

Дети, чьи родители служили в ИАС, были вовлечены в своего рода «крысиные бега». Кое для кого из наших отцов успешное прохождение изнурительных вступительных испытаний означало, что они отлично устроились в жизни и что это был последний экзамен, который им предстояло сдать. Но мой отец считал, что экзамен в ИАС открывает дорогу для все новых, еще более важных испытаний. Если выразить суть моего отца одним словом, это слово — ученик. Но в отличие от большинства своих сверстников, чьи успешные родители постоянно требовали от них добиваться успеха любой ценой, я ничего подобного не ощущал. Моя мать отнюдь не походила в этом плане на разъяренную тигрицу. Она никогда ничего не заставляла меня делать — просто хотела, чтобы я был счастлив, и это меня полностью устраивало. В детстве я вообще ни о чем не волновался — разве что об игре в крикет.

Однажды отец повесил у меня в комнате портрет Карла Маркса, а мать в ответ принесла изображение Лакшми — индийской богини изобилия и процветания. Смысл был совершенно ясен: отец хотел, чтобы я стал амбициозным интеллектуалом, а мать — чтобы я был счастлив и свободен от всяческих догм. Как я отреагировал? Единственный портрет, о котором я мечтал, это портрет моего героя — крикетиста, великого уроженца Хайдарабада М. Л. Джесимхи*, который прославился благодаря юношеской миловидности и изяществу как на поле, так и за его пределами.

Оглядываясь назад, я понимаю, что на меня повлияли и отцовская увлеченность умственным трудом, и мечта моей матери о том, чтобы я прожил гармоничную жизнь.

* М. Л. Джесимха (Motganhalli Laxminarsu Jaisimha, 1939–1999) — спортсмен, игрок в крикет.

Но крикет остается моей страстью по сей день. Нигде эта игра не пользуется такой огромной популярностью, как в Индии, хотя она и была изобретена в Англии. Я был достаточно хорошим игроком, чтобы выступать за свою школу в Хайдарабаде, в которой страстно увлекались крикетом и где с игрой были связаны большие традиции. Я был боулером-офф-спиннером, что в бейсболе эквивалентно питчеру с резкой крученой подачей. В мире проживает примерно 2,5 миллиарда фанатов крикета — сравните с полумиллиардной армией бейсбольных фанатов. Это замечательные виды спорта, у того и другого есть преданные болельщики, и о том и о другом написана масса книг, рассказывающих об их красоте, азарте и захватывающей борьбе. В своем романе «Нидерланды» Джозеф О’Нил описывает красоту игры, в которой одиннадцать игроков единым фронтом сходятся к бэтсмену, а потом снова и снова возвращаются на исходные позиции: «Повторение, пульсирующий ритм, как будто поле задышало, встречая блистательных игроков». Я вспоминаю об этой метафоре команды по крикету теперь, когда в качестве СЕО размышляю о культуре, необходимой для успеха.

Я ходил в школу в разных частях Индии: в Шрикакуламе, Тирупати, Массури, Дели и Хайдарабаде. Каждое из этих мест оставило след в моей душе, каждое из них осталось со мной. Например, Массури — город на севере Индии, примостившийся в предгорье Гималаев на высоте примерно 1800 метров. Каждый раз, когда я вижу из окон своего дома гору Рейнир, я вспоминаю горы своего детства — Нанда-Деви и Бандарпунч. Я ходил в детский сад при монастыре Иисуса и Марии — это старейшая школа для девочек в Индии, но мальчикам разрешено посещать детский сад. Когда мне исполнилось пятнадцать, мы перестали кочевать с места на место, и я поступил в Хайдарабадскую государственную школу, собравшую в своих стенах учеников со всех концов

Индии. Я благодарен судьбе за возможность поехать по стране, потому что перемены научили меня быстро приспособляться к новым ситуациям. Однако переезд в Хайдарабад сыграл самую заметную роль в формировании моей личности. В 1970-е годы этот город еще не был тем мегаполисом с населением 6,8 миллиона человек, каким он является сегодня. Я ничего не знал, да и не сильно хотел знать, о мире, лежащем к западу от Бомбея, который располагается на побережье Аравийского моря. Но зачисление в Хайдарабадскую школу стало настоящим прорывом в моей жизни.

Меня зачислили в Наланда, или «синий колледж», названный так в честь старинного буддийского университета. Школа была местом смешения культур: мусульмане, индуисты, христиане, сикхи жили и учились бок о бок. Здесь обучались как дети элиты, так и представители этнических групп, приехавшие на учебу из захолустья. Сын главного министра учился вместе с детьми знаменитых актеров Болливуда. В моем общежитии собрались представители всех социальных слоев индийского общества. Это был поразительный пример уравнивающей всех силы — момент, который стоило запомнить.

Список выпускников нашей школы представляет собой галерею выдающихся личностей, добившихся успеха. CEO Adobe Шантану Нарайен, CEO MasterCard Аджай Сингх Банга, глава Cavium Networks Саид Б. Али, основатель Fairfax Financial Holdings в Торонто Прем Ватса, парламентские лидеры, кинозвезды, спортсмены, ученые и писатели — все они вышли из этой маленькой отдаленной школы. Я не был силен в науках, да школа особо и не старалась выпускать из своих стен академиков. Если вы хотели изучать физику, вы ее изучали. Если вам казалось, что точные науки — это скука смертная, и вам хотелось изучать историю — пожалуйста. Никто не давил на учеников, заставляя следовать определенному курсу.

После того как я провел несколько лет в Хайдарабадской школе, отец получил работу в ООН и переехал в Бангкок. Ему было не слишком по душе мое беззаботное существование. Он сказал: «Я собираюсь тебя забрать. Одиннадцатый и двенадцатый классы проведешь в какой-нибудь международной школе в Бангкоке». Я ответил — ни за что. И остался в Хайдарабате. Все вокруг поражались: «Ты спятил? Что ты творишь?» Но я не мог уехать. В то время смыслом моей жизни стал крикет. Учеба в той школе подарила мне не только величайшие воспоминания, но и уверенность в себе.

Если вы спросите, о чем я мечтал в двенадцатом классе, я отвечу: учиться в маленьком колледже, играть в крикет за Хайдарабат и работать в банке. Вот и все. Мне не приходило в голову, что я могу стать инженером и уехать на Запад. Маму мои жизненные планы устраивали. «Чудесно, сынок!» — вот и все, что она говорила. Но отец решил вмешаться: «Послушай, тебе надо выбираться из Хайдарабата, иначе ты разрушишь свою жизнь». Совет был хорош — ведь тогда никто не мог подумать, что Хайдарабат превратится в центр высоких технологий. Мне было нелегко расстаться с друзьями, но отец был прав: у меня были амбиции провинциала, и я нуждался в новых перспективах.

Моей главной страстью был крикет, однако компьютеры не сильно отставали в списке приоритетов. Когда мне исполнилось пятнадцать, отец привез из Бангкока компьютер Sinclair ZX Spectrum. Его центральный процессор был разработан в середине 70-х бывшим инженером Intel, который в этой компании работал над микропроцессором 8080. По иронии судьбы, при помощи именно этого чипа Билл Гейтс и Пол Аллен написали оригинальную версию Microsoft BASIC. ZX Spectrum вдохновил меня на размышления о программном обеспечении и инженерных решениях. Он даже навел меня на мысль о том, что технологии персональных

компьютеров могут быть доступны каждому. Если ребенок из индийской глубинки способен научиться программированию, значит, это может любой.

Я срезался на вступительном экзамене в Индийский технологический институт* — этот священный Грааль научного образования для детей среднего класса в тогдашней Индии. Мой отец, который ни разу в жизни не провалил ни одного экзамена, был скорее удивлен, чем расстроен. Но, к счастью, у меня было еще два варианта, чтобы продолжить заниматься компьютерной инженерией. Я поступил на факультет машиностроения Технологического института Бирлы в Месуре и на факультет электротехники Манипальского технологического института. В итоге я выбрал Манипал в надежде на то, что занятия электротехникой сильнее приблизят меня к компьютерам и программному обеспечению, — и, по счастью, оказался прав. Это академическое решение со временем привело меня в Кремниевую долину и в итоге в Microsoft.

Друзья, с которыми я познакомился в колледже, были предприимчивы, энергичны и амбициозны. Я многому у них научился. Много лет спустя мы с восемью однокашниками из Манипала сняли дом в Саннивейле, штат Калифорния, чтобы воскресить в памяти деньки, проведенные в общезжитии, и вновь погрузиться в атмосферу колледжа. С точки зрения спорта, однако, Манипал оставлял желать лучшего, хотя крикет перестал быть моей главной страстью. Я сыграл один матч за команду колледжа и отложил спортивный инвентарь. Место крикета, а затем и главное место в моей жизни вообще заняли компьютеры.

* Индийский технологический институт (IITs) — группа из пятнадцати автономных инженерно-ориентированных высших учебных заведений в Индии. *Прим. перев.*

В Манипале я изучал микроэлектронику: интегральные схемы и базовые принципы построения компьютеров, — но не строил конкретных планов по поводу того, чем займусь, когда получу диплом электротехника. Можно многое рассказать о жизненной философии моей матери, которая сильно повлияла на мои представления о будущем и об открывающихся передо мной возможностях. Мама всегда верила, что нужно следовать своим путем и не забегать вперед. Ты отыщешь свое призвание, если занимаешься своим делом. Если то, чем ты занимаешься, приносит тебе удовольствие, если ты делаешь это правильно и осознанно, если твои цели благородны, то жизнь тебя не подведет. Это убеждение всегда служило мне верой и правдой.

После выпуска я получил возможность поступить в престижный производственно-технический институт в Бомбее. Кроме того, я подал заявления в несколько американских колледжей. В те дни студенческая виза была рискованным делом, и, если честно, я надеялся, что мне откажут. Мне не хотелось покидать Индию. Но судьба распорядилась так, что визу я получил. Передо мной вновь встал выбор — остаться в Индии и получить магистерскую степень в области технологии производства или уехать в Висконсинский университет в городе Милуоки, чтобы получить степень по электротехнике. Мой близкий друг из Хайдарабадской школы изучал в Висконсине вычислительную технику, и это повлияло на мое решение. Я поступил в Висконсинский университет в магистратуру по вычислительной технике. И я рад, что сделал такой выбор. Это оказался небольшой факультет, преподаватели которого вкладывали в студентов всю душу. Я особенно благодарен тогдашнему декану, доктору Вайравану, и моему куратору в магистратуре профессору Хоссейни за то, что воспитали во мне стремление идти не тем путем, который проще, а тем, который ставит перед тобой большие и сложные проблемы в компьютерной сфере.

Если бы меня тогда попросили показать Милуоки на карте, я бы не смог этого сделать. Но в свой двадцать второй день рождения, в 1988 году, я прилетел рейсом Нью-Дели — Чикаго в аэропорт О’Хара, а оттуда друг довез меня до кампуса.

Первое, что я вспоминаю, — это покой. Вокруг царило абсолютное спокойствие. Милуоки поражал своей первозданной нетронутостью. И я подумал — боже, это же рай на земле. Было лето. Была красота. Так начиналась моя жизнь в Соединенных Штатах.

Лето сменилось зимой, а холода в Висконсине — это особое испытание для выходца из Южной Индии. В то время я курил, а курить разрешалось только на улице, так что пришлось бросить, как и другим моим соотечественникам. Потом к нам присоединились и китайцы, поскольку ни мы, ни они не переносили такой холод. Только русским морозец был нипочем, и они, единственные из студентов, съехавшихся со всех краев света, продолжали себе дымить на улице.

Конечно, я скучал по дому, как всякий ребенок, но Америка оказалась очень гостеприимной. Не думаю, что я встретился бы с таким отношением где-то еще, так что я горжусь, что могу сегодня называть себя гражданином этой страны. Однако, оглядываясь назад, я думаю, что моя история может показаться слишком глянцево: сын индийского госслужащего усердно учится, получает диплом инженера, эмигрирует в Америку — и делает карьеру в хай-теке! Но все не так просто и не во всем совпадает с распространенным стереотипом. На самом деле я не слишком преуспевал в научных занятиях. Я не учился в элитном Индийском технологическом институте, который стал для моей родины аналогом строящейся тогда Кремниевой долины. Только Америка могла дать такому человеку, как я, шанс на то, что обо мне будут

судить по моим собственным достоинствам, а не по диплому колледжа, который я окончил. Думаю, с этим сталкивались все иммигранты предшествующих эпох, и так останется для новых поколений приезжающих.

Мне, как и многим другим, посчастливилось жить в эпоху тектонических мировых подвижек: я имею в виду обретение Индией независимости от британского правления, движение за гражданские права в Америке, изменившее миграционную политику в США, и глобальный бум технологий. Независимость Индии открыла дорогу крупным инвестициям в образование, что сделало его доступным для таких, как я. В 1965 году в США был принят Закон об иммиграции и натурализации, отменивший миграционную квоту по стране происхождения, дав квалифицированной рабочей силе возможность приехать в Америку и работать во имя ее процветания. До этого разрешение на иммиграцию выдавалось всего сотне индийцев ежегодно. Историк Тед Уидмер в своей статье для *The New York Times* в честь 15-й годовщины закона об иммиграции отметил, что после его принятия в США приехало почти 59 миллионов человек. Но ограничения на въезд все же имелись: закон давал преимущества лицам с техническим образованием, а также тем, у кого уже были родственники в Штатах. Сам того не зная, я получил великую возможность: мне выпала возможность продемонстрировать Америке свои способности в области программного обеспечения в преддверии технологического бума 1990-х годов.

А теперь немного поговорим о лотерее.

В первом семестре в Висконсине я посещал занятия по обработке изображений, компьютерной архитектуре и LISP — одному из старейших языков программирования. Моими первыми заданиями были огромные проекты

по программированию. Прежде я уже писал программы, но меня никак нельзя было причислить к гениям кодирования. Знаю, что в Америке принято считать, будто иммигранты из Индии — прирожденные программисты. Но ведь все мы где-то учились этому. Задания звучали примерно так: «В общем, давай напиши какой-нибудь фрагмент кода». Это было трудно, приходилось быстро соображать. Но, когда я привык, все стало классно.

Я очень рано осознал, что микрокомпьютерам суждено изменить очертания мира. Сперва я думал, что главное в нашем деле — это создание микросхем. Большинство моих товарищей по колледжу специализировалось на проектировании микросхем, и теперь они работают в очень престижных компаниях, таких как Mentor Graphics, Synopsys и Juniper.

Меня же в большей степени заинтересовал теоретический аспект информатики, который заключался, по сути, в том, чтобы обеспечить быстрое принятие решений в условиях большой неопределенности и ограниченного времени. Я сосредоточился на компьютерном пазле, известном как раскраска графа. Нет, конечно, я не раскрашивал графы карандашами. Раскраска графа — это часть теории сложности вычислений, когда необходимо ставить метки, традиционно называемые «цветами», в соответствии с элементами графа с учетом определенных ограничений. Представьте это себе следующим образом. Вы раскрашиваете карту США так, чтобы штаты, граничащие друг с другом, не обозначались одинаковым цветом. Какое минимальное количество цветов понадобится, чтобы выполнить задание?

Темой моей магистерской диссертации была разработка наилучшего эвристического подхода к раскраске сложных графов в недетерминированное полиномиальное время

(NP-полная задача*). Иными словами, как следует решать задачу при неограниченном числе возможностей, чтобы это было быстро и хорошо, но не всегда оптимально? Следует ли применить лучшее решение из доступных на данный момент или же работать бесконечно в поисках абсолютно наилучшего варианта?

Теоретическая информатика задела меня за живое, продемонстрировав ограниченность сегодняшних компьютеров. Я восхищался математиками и специалистами по вычислительной технике Джоном фон Нейманом и Аланом Тьюрингом, а также квантовыми вычислениями — об этом я напишу далее, когда мы перейдем к проблемам искусственного интеллекта и машинного обучения. И если как следует вдуматься, это была отличная школа будущего CEO — уметь оперативно руководить и находить эффективные решения в условиях ограничений.

Я окончил магистратуру по вычислительной технике в Висконсине и даже поработал на организацию, которую сегодня Microsoft назвала бы независимым поставщиком ПО. Я разрабатывал приложения для СУБД Oracle**, одновременно заканчивая магистерскую диссертацию. Мне хорошо давалась реляционная алгебра, я стал специалистом по базам данных и в программировании на языке структурированных запросов SQL. Это была эпоха, когда на смену знаковым или текстовым режимам рабочих станций UNIX приходили

* NP-полная задача — в теории алгоритмов задача с ответом «да» или «нет» из класса NP, к которой можно свести любую другую задачу из этого класса за полиномиальное время (то есть при помощи операций, число которых не превышает некоторого полинома в зависимости от размера исходных данных).

** Oracle Database, или Oracle RDBMS, — объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД) компании Oracle.

графические пользовательские интерфейсы вроде Windows. Было начало 90-х, и в то время я даже не задумывался о Microsoft, потому что мы не работали на ПК: я занимался более мощными рабочими станциями.

В общем, в 1990 году я покинул Милуоки и получил свою первую работу в Кремниевой долине, в компании Sun Microsystems. Sun тогда была хозяйкой рынка рабочих станций, к которому внимательно присматривалась Microsoft. В этой компании собрались удивительные таланты — ее основатели Скотт Макнили и Билл Джой, изобретатель Java Джеймс Гослинг, а также Эрик Шмидт, наш вице-президент по разработке ПО, который потом руководил Novell и Google.

Два года, которые я проработал в Sun, пришлись на эпоху великих перемен в компьютерном бизнесе. Sun с завистью рассматривала графический пользовательский интерфейс Microsoft Windows, а Microsoft (с не меньшей завистью) — красивые и мощные 32-битные рабочие станции и операционные системы Sun. И мне снова посчастливилось оказаться в нужное время в нужном месте: Sun дала мне задание поработать над ПО для настольных компьютеров, в частности над программой для обмена электронной почтой. Позже меня командировали в Кембридж, штат Массачусетс, где я несколько месяцев работал с Lotus, подключая их ПО для работы с таблицами к рабочим станциям Sun. И тогда я стал замечать тревожные симптомы. Каждые пару месяцев Sun внедряла новый подход к разработке графических пользовательских интерфейсов. Это означало, что мне приходилось целиком перерабатывать свои программы, а объяснения таких стратегических преобразований становились все менее и менее осмысленными. Я осознал, что, несмотря на наличие феноменальных лидеров и великолепных возможностей, компания переживает трудные времена. Она пытается разработать сильную стратегию в области ПО и придерживаться ее.

К 1992 году я снова оказался на распутье. Мне хотелось создавать программное обеспечение, которое может изменить мир. Еще мне хотелось вернуться в магистратуру и получить степень MBA. Я скучал по Ану, на которой собирался жениться. Она оканчивала факультет архитектуры в Манипале, и мы планировали, что она переедет ко мне в США.

Как и раньше, я не строил далеко идущих планов, но в один прекрасный день раздался звонок из Редмонда, штат Вашингтон, и открыл передо мной новую, неожиданную возможность. Пришло время снова нажать кнопку «Обновить».

На северо-западе Тихоокеанского побережья США царила ноябрьская прохлада, когда я впервые ступил на землю Microsoft, войдя в ничем не примечательный офис с незамысловатым названием «Здание 22». Сегодня, как и в те дни, этот кампус, заросший высокими, как башни, дугласовыми пихтами, почти не виден с проходящего рядом шоссе 520, известного своим понтонным мостом между Сизтлом и Редмондом. Шел 1992 год. Акции Microsoft только начинали свой эпический взлет, и основателей корпорации Билла Гейтса и Пола Аллена еще не узнавали на улице. Только что вышел Windows 3.1, расчищая дорогу Windows 95 и запуску на рынок величайшего пользовательского продукта. Sony представила CD-ROM, и появился первый сайт, хотя, до того как начался первый всплеск популярности интернета, должна была пройти еще пара лет. TCI разработала цифровой кабель, и Федеральная комиссия по связи США одобрила цифровое радио. На графике продаж ПК в тот период видны признаки грядущего космического взлета. В общем, нельзя было выбрать лучшего момента для входа в индустрию. Уже имелись и ресурсы, и таланты, и идеи, которые боролись за лидерство в этой отрасли.

Путешествие в Редмонд увело меня из дома в Индии на учебу в Висконсин, а потом на работу в Sun в Кремниевой

долине. Прошло лето, и меня, 25-летнего IT-евангелиста*, пригласили в Microsoft для работы над Windows NT, 32-битной операционной системой, которая должна была расширить возможности популярной пользовательской программы до уровня более мощной системы для бизнеса. Несколько лет спустя NT станет краеугольным камнем будущих версий Windows. Даже программа нынешнего поколения, Windows 10, строится на оригинальной архитектуре NT.

Работая в Sun, я слышал об NT, но никогда ею не пользовался. Один коллега присутствовал на конференции Microsoft, где программу NT представляли разработчикам. Вернувшись, он рассказал мне об этом продукте, и я подумал: «Вау, это уже серьезно». Мне всегда хотелось быть там, где ты можешь оказывать реальное влияние на окружающий мир. Ричард Тейт и Джефф Тепер, пригласившие меня в Microsoft, говорили, что им нужен человек, который разбирается в UNIX и 32-битных ОС. Я колебался — вообще-то больше всего мне хотелось учиться в бизнес-школе. Я понимал, что знания в области менеджмента станут хорошим дополнением к инженерному образованию, и подумывал о переходе в инвестиционный банкинг. Я подал документы на очное обучение в Чикагском университете, но Тепер заявил: «Нет, ты должен немедленно переходить к нам». Я решил совместить два занятия. Мне удалось перевестись на очно-заочную программу в Чикаго, но я утаил от всех, что летаю туда по выходным. Через два года я получил степень MBA — и очень этому рад.

В течение рабочей недели мне приходилось летать по всей стране, таская с собой громадные компьютеры Compaq,

* Специалист, профессионально занимающийся пропагандой в сфере информационных технологий. *Прим. перев.*

встречаться с клиентами, по большей части руководителями информационных департаментов таких организаций, как Georgia Pacific или Mobil, убеждать их, что наша новая, более надежная операционная система для бизнеса превосходит все прочие, и перетягивать их на нашу сторону. А в Чикагском университете на занятиях по финансам мне приходилось больше заниматься математикой, чем когда я писал курсовые по вычислительной технике. Стивен Каплан, Марвин Зонис и многие другие университетские профессора, которые преподавали стратегию, финансы и лидерство, повлияли на мое мышление и повысили мой интеллектуальный потенциал задолго до того, как я получил степень MBA.

Это было удивительно — работать в Microsoft. Вскоре после начала работы в компании я в первый раз увидел Стива Балмера — он остановился у моего кабинета, чтобы при помощи своего выразительного «дай пять» поздравить меня с уходом из Sun и вступлением в команду Microsoft. Это была лишь первая из множества интересных и радостных встреч со Стивом за долгие годы. Но тогда я по-настоящему проникся ощущением корпоративной миссии и энергии, пронизывающей тамошнюю атмосферу. Пределом были только небеса.

Через несколько лет работа на Windows NT привела меня в новую группу продвинутых технологий, основанную «человеком эпохи Возрождения» Натаном Мирвольдом*. Вместе с Риком Рашидом, Крейгом Манди и другими Microsoft

* Натан Мирвольд (Nathan Paul Myhrvold, р. 1959), в 23 года получил ученую степень в области теоретической и математической физики. Работал в Кембриджском университете со Стивеном Хокингом. Один из наиболее ярких руководителей Microsoft, на протяжении 15 лет занимавший ключевые посты в корпорации и слывший мозгом технологической стратегии компании. Автор и владелец собственного проекта Intellectual Ventures (IV). *Прим. перев.*

собирал величайшие технические умы со времен Xerox PARC — прославленного инновационного центра Кремниевой долины. Я был потрясен, когда мне предложили прикнуть к этой группе в качестве менеджера по продукции на проект с кодовым названием Tiger Server. Это был огромный вклад в разработку сервиса «видео по запросу (VOD)». Пройдут годы, прежде чем кабельные компании представят технологию и бизнес-модель для поддержки VOD, а Netflix станет мейнстримом потокового видео. К счастью, я жил совсем рядом с кампусом Microsoft, который был конечным пунктом удивительной инфраструктуры широкополосной передачи данных, сделавшей возможным наш пилотный проект VOD. Вот так в 1994 году, задолго до коммерческого запуска, я пользовался видео по запросу прямо у себя дома. Тогда у нас было всего около пятнадцати кинофильмов, но помню, что пересмотрел их по многу раз. Когда мы только планировали запустить наш сервер в полностью коммутируемом режиме асинхронной передачи (ATM) в домашней сети, мы уже видели, как наша идея устаревает прямо на глазах по мере зарождения интернета.

Ум мой был полностью поглощен новой задачей, а сердце — нет. Мы с Ану решили пожениться, когда я приезжал в Индию перед поступлением на работу в Microsoft. Я знал ее всю жизнь. Наши отцы вместе работали в ИАС, мы дружили семьями. Мы с отцом Ану разделяли страсть к крикету, вели об этом бесконечные разговоры — и занимаемся этим по сей день. Он играл в крикет в школе и колледже, был капитаном обеих команд.

Почему я влюбился в Ану? Знаете, именно это компьютерщики называют NP-полной задачей. Я перебираю в уме разные времена и разные места, но единого ответа не нахожу. В общем, это сложный вопрос. Наши семьи дружили. Мы были из одного социального окружения. В детстве играли вместе.

Пересекались в школе и колледже. Наш пес, любимец семьи, был отпрыском собаки, которая жила в семье Ану. Но когда я переехал в США, то потерял с ней связь. А когда приехал в Индию погостить, мы увиделись снова.

В то время она оканчивала факультет архитектуры в Манипале и проходила дипломную практику в Нью-Дели. Однажды вечером наши семьи собрались на совместный ужин, и именно тогда, в тот вечер, я убедился, что Ану создана для меня. У нас были общие ценности, общий взгляд на мир, одинаковые мечты о будущем. Во многих отношениях я был членом ее семьи, а она — моей. На следующий день я убедил ее составить мне компанию — я шел в салон оптики, чтобы отремонтировать очки. После этого мы долго гуляли, разговаривая обо всем на свете. Это происходило неподалеку от Садов Лоди — старинной архитектурной достопримечательности, которая сегодня очень популярна у туристов. Ану изучала архитектуру и обожала исторические памятники Дели. Впоследствии мы целыми днями исследовали их вместе. Я видел их, когда был ребенком, но это было совершенно другое. Мы заходили перекусить на Пандара-роуд, смотрели спектакли в Национальной школе драмы, заглядывали в книжные магазинчики Кхан-Маркета. Мы были влюблены! В роскошных Садах Лоди в октябре 1992 года я сделал предложение, и — о счастье! — Ану ответила «да». Мы вернулись к ней домой на Хумаюн-роуд, чтобы сообщить новости ее матери, а два месяца спустя, в декабре, поженились. Это были счастливые времена.

Но вскоре дали о себе знать иммиграционные проблемы. Ану училась на последнем курсе, и мы планировали, что она завершит обучение и присоединится ко мне в Редмонде. Летом 1993 года Ану подала заявление на визу, чтобы приехать ко мне во время последних каникул перед окончанием института, но ей отказали, потому что она вышла замуж

за человека, имеющего постоянный вид на жительство. Отец Ану обратился к генеральному консулу США в Нью-Дели, убеждая его, что визовые правила США несовместимы с семейными ценностями, провозглашаемыми этой страной. Благодаря искусству убеждения моего тестя и доброте генерального консула Ану получила краткосрочную туристическую визу — редкое исключение, — а после каникул вернулась в Индию, чтобы окончить колледж.

Зная, что супруги лиц с постоянным видом на жительство попадают в долгий лист ожидания, мы понимали, что Ану будет очень трудно вернуться в США. Юрист по миграционным вопросам Microsoft сказал, что при существующих правилах Ану сможет въехать в страну только лет через пять или шесть. Я пригрозил, что уйду из компании и вернусь в Индию. Но другой юрист, Айра Рубинштейн, предложил интересный ход: «А может, тебе стоит отказаться от грин-карты и вернуться к Н1В?» Смысл был в том, что я отказываюсь от постоянного вида на жительство, а вместо этого заново подаю заявление на получение временной рабочей визы неиммиграционного типа. Если вы видели фильм с Жераром Депардьё «Вид на жительство»*, то вам известно, сколь абсурдно долго приходится ожидать желающим получить постоянный вид на жительство в США. Так зачем же мне было отказываться от вожделенной грин-карты ради временного статуса? Дело в том, что Н1В позволяет супругам приезжать в США к работающим там мужьям или женам — такова уж порочная логика миграционного законодательства. Я ничего не мог тут поделать. Ану была главным человеком в моей жизни, поэтому решение я принял легко.

* «Вид на жительство» (Green Card) — кинофильм 1990 года совместного производства Франции, Австралии и США, снятый режиссером Питером Уиром. Премьера состоялась 23 декабря 1990 года в США.

В июне 1994 года я пришел в американское посольство в Нью-Дели, отстоял огромную очередь желающих получить визу и сказал служащему, что хочу вернуть грин-карту и подать заявление на H1B. Тот аж опешил: «Зачем?»

Я рассказал ему о безумной миграционной политике. Клерк покачал головой и выдал мне новый бланк: «Заполняйте».

На следующее утро я вернулся в посольство, чтобы подать заявку на H1B, и все чудесным образом сработало: Ану присоединилась ко мне в Сиэтле, где мы начали выстраивать нашу семейную жизнь. Чего я не ожидал, так это дурной славы, которая немедленно начала сопутствовать мне в кампусе: «Эй, глядите, вон тот парень, который отказался от грин-карты!» Каждый божий день кто-нибудь подходил ко мне и просил совета. Много времени спустя моему коллеге Кунаю Балу пришлось уйти из Microsoft, потому что виза H1B закончилась, а грин-карта еще не пришла. Он вернулся в Индию и основал Snapdeal — компанию, которая на сегодняшний день оценивается более чем в миллиард долларов и в которой работают пять тысяч человек. По иронии судьбы, онлайн-облачные компании вроде Snapdeal в будущем сыграют важную роль и в моей жизни, и в жизни Microsoft, а уроки, полученные на моей бывшей родине, продолжают определять мою жизнь по сей день.

Глава 2

Уроки лидерства

Я одержим крикетом. Чем бы я ни занимался, эта великолепная игра всегда присутствует на задворках моего сознания. Радость, воспоминания, драматические моменты, сложности и проблемы, взлеты и падения — это бескрайнее поле возможностей.

Для тех, кто незнаком с крикетом, скажу — это интернациональный вид спорта, в который играют на зеленом поле овальной формы летом и ранней осенью. Популярнее всего крикет выше в бывших и нынешних странах — участницах Британского Содружества. Как и в бейсболе, в крикете игрок, получив крученный мяч, старается ударить по нему и сделать как можно больше ранов. Питчер* — это боулер, бэттер** — это бэтсмен, поле — это калитка***, а филдеры**** стараются вытолкнуть бэтсмена с поля. Да, бывают варианты игры, когда матч продолжается по многу дней, но в этом случае в бейсболе команды состязаются до выигрыша в сериях из трех, пяти и даже семи геймов. Оба вида спорта очень сложные, но достаточно сказать, что команда, сделавшая больше ранов, выигрывает.

* Питчер — игрок защищающейся команды, подающий мяч в бейсболе; боулер — выполняющий ту же функцию игрок в крикете.

** Бэттер — в бейсболе игрок нападения с битой, бьющий; бэтсмен — игрок, выполняющий ту же функцию в крикете.

*** Калитка в крикете состоит из трех вертикальных деревянных столбцов, которые вкопаны в землю, и двух деревянных перемычек, называемых бейлами.

**** Филдер — в крикете принимающий игрок.

Эта книга — не учебник с описанием азов крикета, но все-таки в ней невозможно обойтись без метафор из крикета и бизнеса.

Как и большинство выходцев из Южной Азии, я непонятным образом влюбился в эту самую английскую из игр, в которую играют на пыльных площадках на плоскогорье Декан в Южной Индии.

Там, на этих полях, я многое узнал о себе самом, когда добивался побед и терпел поражения в качестве боулера, бэтсмана и филдера. Даже сегодня я ловлю себя на том, что размышляю о нюансах правил игры в крикет и о том, как красиво выглядит команда из одиннадцати игроков, действующих как одно целое.

В моем детстве, когда отцовская работа на государственной службе забрасывала нас в административные центры округов штата Андхра-Прадеш или на холмы Массури, который нынче располагается в штате Уттаракханд, крикет не был настолько популярен, как сейчас. Это сегодня Индийская премьер-лига продает десятилетние права на телетрансляцию матчей за миллиардные суммы, но в те дни, когда мы переехали в Хайдарабад, знакомство с этой игрой стало для меня, восьмилетнего мальчугана, настоящим событием.

Мы поселились в арендованном доме в районе Сомаджигуда. Нашим домовладельцем был господин Али, снисходительный и немного надменный уроженец Хайдарабада, который во время работы в автомастерской всегда надевал крикетную кепку Университета Османия. Он знал множество историй о великих крикетистах Хайдарабада 1960-х годов и однажды взял меня на матч между командами Хайдарабада и Бомбея (который сегодня носит название Мумбаи). В первый раз я попал на огромный крикетный стадион

«Фатех Майдан» — и в тот день крикет во всем своем великолепии сразил меня наповал.

Моими героями стали М. Л. Джесимха, Абид Али*, Мумтаз Хусейн. За Бомбей играли такие звезды, как Сунил Гаваскер и Ашок Манкад, но я не помню, чтобы кто-то из них произвел на меня впечатление, хотя в тот день они и побили Хайдарабад. Я был заморожен уже самим присутствием на поле М. Л. Джесимхи — с его модным подвернутым воротничком и особенной манерой двигаться. Помню, как в тот день господин Али описывал мне «волшебные мячи» Мумтаза Хусейна, а я смотрел, как Абид Али в среднем темпе берет калитку.

Скоро отца вновь перевели в другой город, и я пошел в школу в Дели. Там я увидел свой первый тестовый матч на стадионе «Фероз Шах Котла». Играли сборные Индии и Англии. Матч произвел на меня неизгладимое впечатление. Помню, как английский бэтсмен Денис Эмисс и боулер Джон Левер сообща разгромили Индию за один иннингс** — я переживал из-за этого неделями. Эмисс сделал двести ранов, а Левер, который играл в первом в своей карьере тестовом матче, весь день подавал мячи в среднем темпе с такой подкруткой, какой я никогда прежде не видел. Внезапно все индийские игроки оказались вне игры.

Когда мне исполнилось десять, я вернулся в Хайдарабад. В следующие шесть лет я был безнадежно влюблен в крикет как член команды Хайдарабадской государственной школы. Вместе со мной в школу ходили двое детей Джесимхи, так

* Абид Али (Abid Ali Kazi, р. 1961) — игрок в крикет, был популярен в 1970-е годы.

** Часть матча по крикету, в которой команды поочередно играют в защите и нападении.

что мы жили в окружении славы, традиций и одержимости крикетом. В те дни все только и говорили о двух игроках нашей школьной команды. Одного из них звали Саад бин-Ян (это был племянник знаменитого индийского игрока в крикет, капитана команды «Тайгер Патауди»). Еще учась в школе, он сделал сто ранов в матче за сборную Южной зоны (которая представляла наш регион — Южную Индию) против команды Западной Индии. Я начал играть во второй команде, а потом перешел в старшую команду, которая выступала в высшей лиге Хайдарабада. Мы оказались единственной школьной командой в этой лиге; у всех остальных спонсорами были банки и различные компании. Участники турнира «Ранджи Трофи» часто появлялись на играх лиги, добавляя интриги в напряженное соперничество.

Знаете, что меня больше всего поражает в крикете? То, что он завораживает меня до сих пор, хотя я живу в стране, где в него не играют (пусть Америка больше ста лет назад время от времени и принимала у себя турниры с участием команд из Австралии и Англии). Мне кажется, крикет чем-то похож на удивительный русский роман с сюжетами внутри сюжетов, действие которых разворачивается на протяжении множества актов. А в конце один блестящий удар или три ловко закрученных мяча в корне меняют развязку.

Я люблю рассказывать три истории из моего краткого, как миг, крикетного прошлого. Они напрямую соответствуют принципам бизнеса и лидерства, которым я следую сегодня как глава компании.

Первый принцип — страстно и рьяно бороться до конца в ситуации неопределенности и страха. Однажды летом в школьные годы мы играли с командой, в составе которой было несколько игроков из Австралии. Во время матча наш учитель физкультуры, бывший кем-то вроде главного

тренера команды, заметил, что нам нравится, как играют оззи*. В самом деле, они нас сильно напугали: мы никогда не играли с иностранными командами, а Австралия, конечно же, высоко котировалась в крикетной табели о рангах. Теперь-то я понимаю, что наш учитель сильно походил на тренера по американскому футболу — он был слишком громогласным и очень агрессивным. Он нисколько не ощутил пережитого нами чувства восхищения и трепета. Сначала он рывкнул на нашего капитана: «Побольше агрессии!» Я был боулером и при этом ужасным филдером, а он поставил меня на линию нападения, прямо рядом с сильными австралийскими бэтсменами. Я был бы рад занять позицию где-нибудь подальше, а меня бросили в самую гущу схватки. Со временем, сосредоточившись и обретя новую энергию, мы стали вполне конкурентоспособной командой. Эта история научила меня, что нужно всегда уважать соперника, но не трепетать перед ним. Просто иди и борись.

По зрелом размышлении, второй принцип — это просто-напросто необходимость ставить на первое место интересы команды, а уже потом — личную статистику и признание твоих персональных заслуг. В одной из моих команд был замечательный быстрый боулер. Он считался одним из самых многообещающих крикетистов страны, и эта репутация окончательно закрепилась за ним после того, как он посетил мастер-класс для игроков юношеских команд, выступающих в Южной зоне. Его скорость и точность в игре были просто блестящими. Я сам был бэтсменом на последних позициях, и стоять в воротах против этого парня казалось делом нелегким.

Но в то же время он был настроен на саморазрушение. Во время одной из игр капитан решил заменить его другим

* Национальное прозвище австралийцев у американцев, канадцев и британцев.

боулером. Вскоре новый боулер вынудил бэтсмана противоположной команды направить мяч в небеса, так что его легко было поймать нашему вспыльчивому товарищу по команде, который теперь располагался слева от боулера, примерно в 20–25 метрах от бэтсмана. Вместо того чтобы взять этот простой мяч, тот засунул руки глубоко в карманы, пассивно наблюдая за тем, как тот падает прямо перед ним. Это же наш звездный игрок! Мы уставились на него, глазам своим не веря. Что из этого следует? Один блестящий игрок, который не думает о команде, может легко все разрушить.

Конечно же, из крикета можно вынести множество уроков, но для меня третий приоритетный принцип — это ключевая роль лидерства. Я вспоминаю один особенный матч, в котором соперник легко справлялся с моими кручеными подачами. Я подавал из рук вон плохо, и тут капитан нашей команды на своем примере показал мне, что такое настоящее лидерство. Когда мой овер окончился (то есть когда я бросил шесть мячей), капитан сам встал на мое место, хотя как бэтсмен я играл лучше, чем боулер. Он быстро взял калитку — бэтсмен из противоположной команды оказался в ауте. Обычно столь эффективное взятие калитки означало, что ему стоило и дальше играть за боулера. Но вместо этого он тут же перебросил мне мяч обратно, и я самостоятельно взял семь калиток. Почему он так поступил? Догадываюсь, что он хотел вернуть мне чувство уверенности. Сезон только начинался, и ему требовалось, чтобы я эффективно играл целый год. Он был из лидеров, способных к сопереживанию, и прекрасно знал, что, если я потеряю уверенность в себе, вернуть ее будет непросто. Вот вам лидерство на практике. Суть его в том, чтобы выявить в каждом члене команды лучшие качества. Это был урок тонкого, искусного лидерства от человека, знающего, когда следует взять игру на себя, а когда нужно подкрепить уверенность команды и отдельных ее членов в собственных

силах. Я думаю, что, возможно, самое главное, что должны делать лидеры, — это помогать людям, которыми ты руководишь, повысить уверенность в себе.

Тот капитан команды еще много лет после этого участвовал в престижных соревнованиях «Ранджи Трофи». Он преподал мне весьма ценный урок.

Эти ранние уроки, усвоенные благодаря игре в крикет, сформировали мой стиль лидерства. Той же цели послужил и мой опыт мужа, отца и молодого инженера Microsoft, который радуется возможности быть частью компании в период ее взлета. Позже к этому прибавился опыт руководителя, которому поручили строить новый бизнес.

Мой подход состоит в том, чтобы никогда не следовать обычным правилам ведения бизнеса. Вместо этого я сосредоточиваюсь на культуре и на представлении о границах возможного. А квинтэссенция полученного опыта стала основой для преобразований, которыми мы заняты сегодня, — так формировался набор принципов, основанных на алхимическом слиянии цели, инновации и сопереживания.

Рождение нашего сына Зейна в августе 1996 года стало точкой водораздела на нашем с Ану жизненном пути. Асфиксия плода в утробе невероятным образом изменила нашу жизнь. Мы пришли к пониманию того, что жизненные проблемы не всегда можно решить так, как нам хочется. Мы должны были научиться смирению.

Когда мы привезли Зейна домой из отделения интенсивной терапии, Ану немедленно взяла на вооружение данную философию. Каждый день мальчику нужно было делать различные процедуры, не говоря уже о нескольких хирургических операциях в рамках последующего лечения после

изматывающего пребывания в больнице. И Ану с любовью сажала сына в детское автокресло и возила его по врачам — день за днем, с раннего утра до позднего вечера. Кроме того, они регулярно навещались в отделение интенсивной терапии детской больницы Сиэтла. Эта больница превратилась для нашей семьи во второй дом, а медицинская карта Зейна разбухла и стала толщиной с кирпич. И сегодня, и всегда мы в неоплатном долгу перед персоналом этой больницы, где Зейна любили и заботились о нем всю его жизнь — с рождения и до совершеннолетия.

Во время одного из посещений отделения интенсивной терапии (это было уже после того, как я занял пост CEO) я заглянул в палату сына, где жужжали и попискивали медицинские приборы, и увидел все в ином свете. Мне бросилось в глаза, как много аппаратуры работает на Windows и что все больше устройств подсоединено к облаку. Я обратил внимание на сеть хранения массивов данных и на вычислительные мощности — на все те базовые технологические возможности, которые мы сегодня принимаем как должное. Это было наглядное доказательство того, что наша работа в Microsoft вышла за пределы одного только бизнеса. Сегодня она подарила жизнь хрупкому юноше. Кроме того, эта ситуация дала твердую основу нашим догадкам и предположениям в работе над облачными технологиями и Windows 10. Помню, как подумал: «Мы движемся правильным курсом».

Состояние моего сына заставляет меня постоянно поддерживать в себе увлеченность новыми идеями и чувство соперничества, которые я унаследовал от родителей. Я и стараюсь — и дома, и на работе. Встречаясь с людьми в Латинской Америке, на Ближнем Востоке или в каком-нибудь городке в американской глубинке, я всегда пытаюсь понять их мысли, чувства и переживания. Я отец, который умеет

сопереживать, и я постоянно поддерживаю в себе желание узнать, что у каждого на сердце. Это делает меня лучшим лидером.

Но невозможно быть лидером, способным на сопереживание, если целый день сидеть в кабинете и пялиться в монитор компьютера. Сопереживающий лидер должен выходить в мир, встречаться с людьми там, где они живут, и наблюдать, как технологии, которые мы создаем, влияют на их повседневную жизнь. Множество людей во всем мире сегодня зависят от мобильных и облачных технологий, сами того не ведая. Больницы, школы, предприятия, научные центры используют так называемую общедоступную облачную среду — систему универсальных компьютеров и сервисов обработки данных, имеющих защиту конфиденциальности и доступных через открытую сеть. Облачные вычисления дают возможность оперировать огромными массивами данных. Они позволяют производить аналитическую и интеллектуальную обработку информации и превращать догадки и гипотезы в обоснованные прогнозы. Облачные технологии способны менять судьбы людей, компаний и целых обществ.

Путешествуя по миру в качестве главы компании, я видел множество примеров взаимодействия между сопереживанием и технологиями.

В том государстве, где я родился, и в другом, где я ныне живу, школы используют силу облачных вычислений для обработки огромных объемов данных и получения аналитических выводов, которые позволяют снизить показатели отсева учащихся. И в индийском штате Андхра-Прадеш, и в городе Такома в американском штате Вашингтон многие дети бросают школу. Проблема в отсутствии возможности, а вовсе не в недостатке желания. Облачные технологии помогают

прежде всего детям и их семьям. Потому что интеллектуальная обработка данных в облаке дает возможность предсказать, кто из учеников с большей долей вероятности бросит учебу, и направить ресурсы на оказание помощи, в которой они нуждаются.

Благодаря мобильным и облачным технологиям стартап в Кении создал аккумулятор солнечной энергии. Теперь люди, живущие на два доллара в день, могут взять в аренду безопасные и дешевые светильники и экономичные кухонные плиты, заменив ими опасные керосинки, которые к тому же загрязняют окружающую среду. Это гениальный план, потому что данный стартап может попутно обеспечить клиентам кредитный рейтинг, который впервые предоставит им доступ к капиталу. Инновационная система платежей с мобильного телефона позволяет обитателям обширных кенийских трущоб платить по 40 центов в день за солнечную энергию. Это, в свою очередь, генерирует данные для кредитной истории, которая позволит этим людям получить деньги на прочие нужды.

Один греческий университет сотрудничает с пожарными службами своей страны, прогнозируя и предотвращая крупные лесные пожары при помощи облачных данных. В одном из таких пожаров в 2007 году погибло 84 человека и выгорело 670 тысяч акров* леса. Теперь пожарные вооружены аналитическими данными о скорости распространения пожара, его интенсивности, смещении периметра, близости к водным источникам, а также микроклиматическими прогнозами, составленными на основе сигналов удаленных датчиков. Это позволяет ликвидировать пожары на ранней стадии, спасая людей и имущество.

* Приблизительно 2711 квадратных километров.

Шведские ученые используют облачные технологии, чтобы как можно раньше и точнее обследовать детей на предмет дислексии — расстройства чтения, влияющего на образовательные возможности миллионов людей. В школах анализируют данные о движении глаз учеников, которые сопоставляются с набором данных о людях, которым поставили диагноз «дислексия» 30 лет назад. Точность диагностирования возросла с 70 до 95 процентов, а время, требуемое для постановки диагноза, сократилось с трех лет до трех минут. Это означает, что ученики, их родители и учебные заведения раньше подготовлены к этой проблеме и им легче с ней справиться.

В Японии краудсорсинговые данные, собранные сотней датчиков по всей стране, помогли провести открытый мониторинг сведений о радиационном заражении после аварии на АЭС «Фукусима» и тем самым снизить риск в отношении качества пищевых продуктов и их перевозки. Тринадцать миллионов измерений с 500 удаленных датчиков позволили сформировать тепловую карту, предупредившую власти об угрозе производству риса в некоторых районах.

В Непале после разрушительного землетрясения, которое произошло в апреле 2015 года, сотрудники ООН, оказывающие помощь при стихийных бедствиях, использовали общественное облако для сбора и анализа огромного массива данных о школах, больницах и домах. Это помогло ускорить получение компенсаций, принятие антикризисных мер и оказание другой помощи.

Сегодня трудно представить себе устройства, не подсоединенные к облачной среде. Все пользовательские приложения, такие как O365, LinkedIn, Uber и Facebook, «живут» в облаке. В фильме «Крид: Наследие Рокки» с Сильвестром Сталлоне в главной роли есть замечательный эпизод.

Чемпион набрасывает на листке бумаги расписание тренировок для своего протеза, который быстро делает снимок себе на смартфон. Когда парнишка собирается уйти, Рокки кричит: «Эй, а листок тебе не нужен?»

«Да он у меня уже вот здесь, в облаке», — отвечает парень.

Стареющий Рокки задумчиво заводит глаза: «Облако? Что еще за облако?» Рокки, возможно, и не слышал об облаке, зато миллионы людей полагаются на эту технологию, а Microsoft — лидер облачных технологий, которые сегодня меняют правила игры. Хотя еще несколько лет назад исход казался весьма сомнительным.

К 2008 году над Microsoft начали сгущаться тучи. Кривая поставок ПК — кровь в финансовых жилах компании — выровнялась. Тем временем продажи смартфонов и планшетов Apple и Google шли вверх, принося их создателям растущие прибыли за счет поисковых сервисов и интернет-рекламы — здесь Microsoft конкурировать не могла. А компания Amazon потихоньку запустила Amazon Web Services (AWS), обеспечив себе на годы вперед лидерские позиции в высокодоходном и быстроразвивающемся сегменте облачных сервисов.

Логика наступления эры облачных технологий проста и убедительна. ПК-революция 1980-х под предводительством Microsoft, Intel, Apple и других лидеров сделала вычислительные технологии доступными и дома, и в офисе — причем по всему миру. 1990-е годы ознаменовались наступлением эры «клиент — сервер»*, которая удовлетворила

* Вычислительная, или сетевая, архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами. *Прим. перев.*

потребности миллионов пользователей, желавших передавать данные по сети, а не при помощи дискет. Однако увеличение расходов на обслуживание серверов в непрерывно расширяющемся океане данных, а также появление компаний и сервисов вроде Amazon, Office 365, Google и Facebook не оставили серверам ни единого шанса. Возникновение облачных сервисов коренным образом изменило экономические основы информационных технологий. Они стандартизировали и упорядочили вычислительные ресурсы, а также автоматизировали выполнение задач, которые прежде выполнялись вручную. Появилась возможность гибкого масштабирования на основе самообслуживания и оплаты по факту. Облачные провайдеры вкладывали средства в огромные дата-центры по всему миру, а потом сдавали их в аренду пользователям по сниженным ценам. Свершилась облачная революция.

Благодаря сервису AWS компания Amazon одной из первых получила выгоду. Там быстро поняли, что ту же облачную инфраструктуру, которую они использовали для продажи книг, фильмов и других розничных товаров, можно сдавать в аренду на временной основе другим компаниям и стартапам, которым это обойдется гораздо дешевле, чем создание собственного облака. К июню 2008 года в Amazon трудились 180 тысяч разработчиков, которые создавали приложения и сервисы для облачной платформы, а у Microsoft на тот момент еще не было коммерчески состоятельного аналога.

Все вышеперечисленное и стало источником проблем для Microsoft. Еще до Великой рецессии 2008 года наши акции покатались под уклон. В тот год Билл Гейтс совершил давно запланированный шаг, оставив компанию, чтобы сосредоточиться на деятельности Фонда Билла и Мелинды Гейтс. Но вместе с ним ушли и другие. Кевин Джонсон, президент Windows и направления онлайн-сервисов, объявил, что

уходит из компании на должность CEO Juniper Networks. В ежегодном послании акционерам Билл Гейтс и Стив Балмер сообщили, что Рэй Оззи, создатель Lotus Notes, становится новым главным архитектором программного обеспечения (это бывший титул Билла), подтверждая тем самым, что на арену интернет-рекламы и поисковых технологий выходит новое поколение лидеров.

Облачные технологии в том году в послании не упоминались, однако стоит отдать должное Стиву — у него уже имелись и план на игру, и полное представление об игровом поле. Этот предприимчивый, храбрый и увлеченный лидер однажды позвонил мне и сказал, что у него есть идея: он хотел, чтобы я стал техническим руководителем направлений интернет-поиска и интернет-рекламы. Позднее этот продукт будет перезапущен под маркой Bing и станет одним из первых проектов Microsoft, рожденных в облаке.

К слову, поисковые движки генерируют прибыль за счет разновидности рекламы, известной как аукцион. Рекламодатели делают ставки на ключевые слова поиска, соответствующие их продуктам или услугам. Тот, кто заявит самую высокую ставку, получит возможность показать объявление на странице с результатами поиска. Задайте «найти автомобиль», и вам выпадут названия автосалонов, которые, скорее всего, заплатили, чтобы вы их увидели в выдаче поисковика.

Обеспечивать надлежащее обслуживание и потребителей, и рекламодателей слишком сложно и затратно в плане вычислений. Пока Microsoft сражалась за увеличение доли поискового рынка, Стив инвестировал в него, предвидя, что компании придется конкурировать и в других сегментах, помимо Windows и Office, а значит, нужно создать великую технологию, которая станет будущим нашей индустрии.

Microsoft пришлось выдержать сильнейшее давление, чтобы не отстать от растущего облачного бизнеса Amazon. И в этот бизнес Стив и предложил мне вступить.

«Ты все-таки подумай, — добавил Стив. — Возможно, это твоя последняя работа в Microsoft. Если потерпишь неудачу — парашюта не будет. Упадешь вместе с самолетом». Мне тогда стало любопытно, что это было — черный юмор или совершенно недвусмысленное предупреждение. Ответа я не знаю до сих пор.

Несмотря на предостережение, это предложение меня заинтриговало. Я принял новый развивающийся бизнес под эгидой Microsoft Dynamics. Бразды правления мне вручил Дуг Бёргам, который впоследствии стал губернатором Северной Дакоты. Дуг был лидером, умеющим вдохновить подчиненных, и моим наставником в деле лидерства. В его представлении бизнес и работа не существовали сами по себе, а были частью более масштабной общественной конструкции и внутренней опорой человеческой жизни. Некоторые уроки, которые преподавал мне Дуг, и сегодня во многом определяют мою лидерскую сущность.

Возглавить команду Dynamics! Об этом можно было только мечтать. Впервые я получил возможность руководить делом от начала до конца. Я готовился к этому почти пять лет и располагал всеми необходимыми связями как внутри Microsoft, так и вне компании, чтобы продвинуть бизнес Dynamics. Но все же предложение Стива заставило меня покинуть зону комфорта, ведь я никогда не работал в бизнесе, ориентированном на прямое взаимодействие с клиентом, особо не следил за успехами Microsoft в области поисковых систем и за нашими первыми опытами построения облачной инфраструктуры. И вот однажды вечером, проведя на работе долгий день, я решил отправиться в Здание 88, где

размещалась группа инженеров, занимающихся разработкой интернет-поиска. Мне хотелось походить по коридорам и разобраться, кто есть кто. Как еще я мог установить контакт с командой, которой мне предлагают руководить?

Было около девяти вечера, но парковка была сплошь уставлена машинами. Я-то ожидал увидеть парочку трудоголиков, задержавшихся на рабочем месте, — но не тут-то было! Команда в полном составе трудилась за своими столами, поедая какой-то фастфуд. В общем, я ни с кем толком не поговорил, но то, что я увидел, заставило меня задаться вопросом: что движет этим людьми, почему они вот так работают? Должно быть, в Здании 88 происходит нечто очень важное!

Команда этих людей, их приверженность и преданность делу положили конец моим колебаниям. Я сказал Стиву: «Ладно, согласен». Какого цвета был мой парашют? Да у меня никакого не было! Я вступал в новый мир, и оказалось, что этот шаг стал счастливым случаем. Я и не подозревал, что новое назначение станет испытательным полигоном для меня лично как будущего лидера и для будущего всей компании.

Очень быстро я понял: чтобы выстроить онлайн-облачный сервис, доступ к которому будет возможен прежде всего с мобильных телефонов, а не с настольных компьютеров, нам понадобятся четыре ключевых умения.

Во-первых, я думал, что знаю многое о распределенных вычислительных системах, но оказалось, что мне придется полностью переучиваться — и все из-за облака. Если коротко, то распределенная система имеет отношение к способу коммуникации и координирования программного обеспечения в компьютерах, объединенных в сеть. Представьте себе сотни тысяч людей, которые одновременно печатают поисковые запросы. Если все эти запросы разместить

на одном-единственном сервере где-нибудь в офисе на Западном побережье, этот сервер просто рухнет. А теперь представьте, как эти запросы равномерно распределяются в сети серверов. Многоэлементная группировка вычислительных мощностей обеспечит предоставление пользователям моментальных и релевантных результатов. А если будет больше трафика, можно просто добавить еще серверы. Подобная гибкость представляет собой главный атрибут архитектуры облачных вычислений.

Во-вторых, нужно было завоевывать лидирующие позиции в разработке пользовательских продуктов. Понятно, что нам была нужна замечательная технология. Но мы также понимали, что нужен еще и профессиональный опыт, к которому можно было бы обращаться снова и снова. Разработка традиционного ПО определяла, как, по мнению разработчиков, продукт должен будет выглядеть через год, когда его наконец выпустят на рынок. А разработка современного ПО включает в себя обновление онлайн-продуктов в процессе непрерывных экспериментов. Дизайнеры предлагают промежуточный вариант веб-страницы: например, некоторым пользователям, осуществляющим поиск, выдается старая версия Bing, а другим в то же время — еще не протестированная новая версия. Система пользовательских оценок определяет самый эффективный вариант.

Порой мелкие отличия имеют очень большое значение. Простая деталь — цвет, размер или шрифт — может оказать глубинное воздействие на намерения пользователей, запуская разные варианты поведения, которые могут обойтись в десятки миллионов долларов прибыли. Итак, Microsoft должна была мастерски применить этот новый подход к дизайну продукта.

В-третьих, нам следовало досконально разбираться в тонкостях создания двустороннего рынка, то есть знать

экономические аспекты нового интернет-бизнеса. С одной стороны, есть потребители, заходящие в интернет ради поиска. С другой — рекламодатели, которые хотят, чтобы их товары и услуги можно было найти. Обе стороны желают добиться успеха. Отсюда возникает эффект аукциона, о котором я говорил выше. Обе стороны процесса равно значимы, поэтому очень важно обеспечить им обоим надлежащие условия работы. Чем больше пользователей поисковика вы привлечете, тем проще будет привлечь рекламодателей. А показ правильных объявлений — ключ к выдаче релевантных результатов. Итак, раскрутка этого онлайн-аукциона и повышение релевантности результатов поиска — такие насущные проблемы стояли перед нами.

Наконец, нам предстояло достичь высот в прикладном машинном обучении (МО). МО — весьма обширная часть анализа данных, на которой строится искусственный интеллект. Мы должны были досконально разобраться в том, как добиться двух вещей одновременно — распознать намерение человека, совершающего поиск в сети, и сопоставить это намерение с точным знанием, приобретенным в процессе просмотра сетевых ресурсов, усвоения и понимания информации.

В итоге Bing оказался замечательной тренировочной площадкой для создания гигантских облачных по своей сути сервисов, которыми славится сегодняшняя компания Microsoft. Мы создавали не просто Bing — мы творили основополагающие технологии, ставшие топливом космического корабля под названием «будущее Microsoft». Работа над Bing научила нас масштабированию, экспериментальному дизайну, применению МО и аукционному ценообразованию. Эти умения не только критически важны для миссии нашей компании, но и вообще необычайно востребованы в мире современных технологий.

Однако же мы вышли на рынок поисковиков далеко позади соперников; нам еще только предстояло запустить продукт, способный составить конкуренцию Google. Итак, я отправился в дальний путь. Я назначал встречи с топ-менеджерами Facebook, Amazon, Yahoo и Apple, продвигая нашу будущую поисковую систему. Я хотел заключать контракты, но еще больше я желал узнать о том, как эти компании разрабатывают свои продукты, которые не теряют актуальности. И я нашел ответ: скорость, скорость и еще раз скорость. Нужно было действовать быстро и ловко, не уступая спортсменам мирового класса, чтобы заполучить пользователей — и не на один раз, а навсегда. Нужно было поставить и раз за разом выполнять краткосрочные цели, поставлять код в ускоренном темпе.

А чтобы этого достичь, нужно было время от времени собирать тех, кто принимает решения, на военный совет.

В сентябре 2008 года я собрал разработчиков поисковой машины на первое такое совещание, которое мы между собой окрестили «Поисковая контрольная точка № 1». (Может, следовало проявить больше изобретательности в нейминге, потому что оно прижилось, и теперь «контрольные точки» насчитываются сотнями.) Мы решили запустить Bing в июне 2009 года — новую поисковую систему и новый бренд одновременно. Я научился действовать в ураганном режиме и мобилизовывать лидеров с разными умениями и знаниями на достижение единой цели в совершенно новой для Microsoft области. Я осознал, что для успешной компании одинаково важно как избавляться от старых привычек, так и учиться новым навыкам.

В то время мое обучение заметно ускорилось благодаря доктору Ки Лу, который возглавил в Microsoft направление онлайн-сервисов. Ки был топ-менеджером в Yahoo — его

наперебой зазывали к себе компании Кремниевой долины. Мы со Стивом и Гарри Шамом (нашим нынешним руководителем направления искусственного интеллекта и исследований) отправились в Область залива Сан-Франциско, чтобы побеседовать с Ки. По пути обратно Стив сказал мне: «Хорошо было бы его заполнить, но если ты не хочешь на него работать, то это будет проблемой».

Познакомившись с Ки, я немедленно понял, что у этого человека я смогу многому научиться и компании он тоже принесет много. Так что я не колеблясь поддержал его назначение в Microsoft, хотя в каком-то смысле это и тормозило мое собственное продвижение. Но я понимал, что очень сильно вырасту в профессиональном отношении, работая на Ки и учась у него, пока буду заниматься нашим онлайн-направлением. Потом, в первые годы моего пребывания на посту CEO, Ки стал одним из ключевых членов моей команды высшего руководства. Теперь он уже покинул компанию, но по-прежнему остается моим другом и советчиком.

Со временем Yahoo перешла на поисковый движок Bing, и на нашу совместную долю приходится до четверти всех поисков в США. Поисковая система, которой на заре ее существования прочили быстрый крах, продолжала отвоевывать все новые доли рынка, и сегодня это доходный многомиллиардный бизнес Microsoft. Не менее важно и то, что он придал резкое ускорение нашему переходу к облачным технологиям.

Как это часто случается в Microsoft, мы проводили разнообразные эксперименты для решения одной и той же проблемы, что вело к внутренней конкуренции и даже междоусобицам. Начиная с 2008 года Рэй Оззи в обстановке строжайшей секретности возвращал облачный инфраструктурный продукт под кодовым названием Red Dog. Корреспондентка Мэри Джо Фоли, много лет пишущая о Microsoft,

узнала, что компания приглашает на работу инженера для работы над проектом Red Dog, и написала материал, в котором называла этот проект «ответом Microsoft на AWS Amazon».

Работая над Bing, в какой-то момент я встретился с командой Red Dog, чтобы решить, как нам лучше сотрудничать. Но я быстро осознал, что прославленному направлению серверов и инструментов Microsoft (разработавшему и создавшему продукты типа Windows Server и SQL Server), где теперь размещался проект Red Dog, так же далеко до Bing, как до Луны. По прибыльности направление серверов и инструментов было третьим в Microsoft после Office и Windows. В команде работали узкие специалисты по распределенным системам. Но когда я сравнил это направление с Bing, все встало на свои места. Этой команде не хватало обратной связи от масштабируемого облачного сервиса. Я понял, что они попали в ловушку — достигли локального предела, обслуживая только имеющуюся клиентскую базу. Они не желали быстро усваивать уроки нового мира облачных сервисов. Red Dog был для этой команды второстепенным направлением деятельности, которую игнорировали большинство лидеров и сотрудников.

В конце 2010 года Рэй Оззи в длинном послании для сотрудников компании объявил, что покидает Microsoft. В прощальном электронном письме он написал: «Существует одна неоспоримая истина — в любой крупной организации импульс к переменам должен исходить изнутри». Хотя Red Dog еще не проклюнулся из яйца и практически не приносил дохода, Рэй был прав в том, что трансформация Microsoft должна быть инициирована изнутри. Стив уже провозгласил, что компания поставила все без остатка на облако. Инвестиции в исследования и разработки составили 8,7 миллиарда долларов, львиная доля которых пошла на облачные технологии. Но, несмотря на то что инженеры корпели

над облачными технологиями, четкое видение облачной платформы Microsoft еще не вырисовывалось, не говоря уже о реальном потоке прибылей.

Именно в тот момент Стив и попросил меня возглавить направление серверов и инструментов, которое превратилось сегодня в облачно-корпоративное бизнес-направление Microsoft. О своем назначении я узнал менее чем за неделю до предполагаемого вступления в должность. Стив чувствовал, что надо как можно скорее переходить в облако. Он лично — и весьма агрессивно — руководил преобразованием нашего Office в облачную среду и хотел и от нас такого же напора, когда дело доходило до облачной инфраструктуры.

Когда в январе 2011 года я принял под свое крыло едва оперившееся облачное направление, аналитики оценивали реальную прибыль лидера облачных технологий Amazon в миллиарды долларов, а Microsoft в списке лидеров не было и близко. Наши облачные сервисы приносили, возможно, миллионы, но никак не миллиарды. Хотя Amazon в те дни не раскрывал прибыль AWS, эта компания явно шла впереди нас и продолжала строить свой громадный бизнес, не встречая реального вызова со стороны Microsoft.

В ежегодном послании акционерам в апреле 2011 года, как раз когда я вступал в новую должность, CEO Amazon Джефф Безос с воодушевлением выпустил краткий курс компьютерных технологий и экономики, который стал основой их облачного предприятия, переживающего расцвет. Он писал о байесовских оценках решений, машинном обучении, распознавании образов и вероятностном принятии решений. «Успехи в управлении данными, достигнутые инженерами Amazon, стали отправной точкой архитектуры облачных хранилищ и сервисов управления данными, которые предлагает Amazon Web Services (AWS)».

Итак, Amazon возглавляла облачную революцию, а мы еще даже не собрали собственные войска. Несколько лет назад я ушел из Sun Microsystems, чтобы помочь Microsoft захватить первые позиции на корпоративном рынке, и вот мы снова оказались далеко позади.

Что ж, если мы как компания упустили волну мобильной революции, облачную революцию упускать было никак нельзя. Да, я знал, что буду скучать по коллегам из Bing, но меня захватила возможность возглавить проект, которому, по моим ощущениям, суждено было стать величайшим преобразующим событием нашего поколения, — работу над облаком. На протяжении трех лет, с 2008-го по 2011-й, я изучал облако, испытывал его инфраструктуру, производил операции с его участием, оценивал экономическую составляющую, но как пользователь, а не провайдер. Этот опыт помог мне быстрее вжиться в новую роль. Но это было не так-то просто. Направление серверов и инструментов находилось на пике коммерческого успеха, однако не успевало за прогрессом. В компании имелись глубокие разногласия по поводу важности облачного бизнеса. Между противоборствующими лагерями наблюдались постоянные трения. С одной стороны, руководители подразделений могли сказать: «Да, это облако — стоящая штука» и «Да, нужно этим заняться», а с другой — тут же предупреждали: «Помните, нужно сосредоточиться на серверном направлении!» Серверы, сделавшие профильное направление силой как внутри Microsoft, так и в индустрии в целом, а именно Windows Server и SQL Server, теперь тянули команду назад, удерживали от обновления и мешали идти в ногу со временем.

Вскоре после того, как я возглавил направление, компания сделала следующее заявление: «Наделла и его команда наделяются полномочиями по руководству корпоративным преобразованием Microsoft в облачную среду, разработкой

технологической дорожной карты и формированием видения в сфере будущего применения компьютерных технологий для решения бизнес-задач». Стив говорил, что трансформация не происходит за один день, но нам решительно не хватало времени. У меня имелась неплохая идея по поводу того, куда нам следует двигаться, но в то же время я понимал, что моя главная задача — сыграть на гордости лидеров серверного направления и пробудить в них желание идти со мной. Да, у меня была собственная точка зрения, но я также осознавал, что эта команда трепетно заботилась о предпринимателях — а это клиенты с очень четко сформулированными и сложными компьютерными запросами. Я хотел использовать в работе знания, которыми обладала эта команда, поэтому сперва решил поучиться у тех, кем мне предстояло руководить и чье уважение со временем я должен был заслужить. Только тогда мы сумеем мужественно преодолеть все преграды на своем пути.

Лидерство означает умение сделать выбор, а потом сплотить команду на его основе. У своего отца, индийского государственного чиновника высокого ранга, я научился важной вещи — нет ничего сложнее, чем построить *долговечную* организацию. Выбор стиля руководства — консенсус или авторитаризм — на самом деле ложный выбор. Построение любой организационной структуры основывается на четком видении и корпоративной культуре, которые должны стимулировать прогресс как сверху вниз, так и снизу вверх.

В школе бизнеса мне довелось прочесть книгу *Young Men and Fire* (Юноша и Огонь), автор которой Норман Маклин известен благодаря своему рассказу «Там, где течет река», по которому был поставлен кинофильм. В книге рассказывается о лесном пожаре 1949 года, в котором трагически погибли 13 пожарных-парашютистов, и о расследовании этого события. Мне запомнился урок, который главный

герой книги не усвоил: для команды жизненно необходимо наладить обмен знаниями, а также выстроить внутри нее доверительные отношения. Начальник пожарной команды, который в итоге сумел спастись из пламени, знал, что нужно зажечь маленький костер, чтобы избежать большого пожара. Но никто не последовал его примеру. Он знал, как вытащить людей из беды, но не смог обучить их этому, а без этого его руководство оказалось неэффективным. И команда заплатила за это высокую цену.

Я принял для себя решение не повторять этой ошибки. Как и начальнику пожарной команды, мне следовало убедить сотрудников взять на вооружение парадоксальную стратегию — сместить центр внимания с большого направления серверов и инструментов, за счет которого людям платили зарплату, на крошечный облачный бизнес, пока не приносивший прибыли. Чтобы заручиться поддержкой команды, нужно было обеспечить механизм обмена знаниями.

Я решил не забирать с собой старую команду Bing. Важно было, чтобы изменения шли изнутри, из самого сердца организации. Это единственный способ добиться существенных преобразований.

Команда, которая мне досталась в наследство, была не просто группой индивидуальностей. Поэт Джон Донн писал: «Нет человека, что был бы сам по себе, как остров»*, но, доведись ему побывать на наших совещаниях, он бы изменил свое мнение. Каждый лидер в группе был, по сути, CEO самостоятельного бизнес-направления. Каждый из них жил и работал в автономном режиме, и многие — уже очень давно. Мой послушной список не был для них центром притяжения,

* Перевод Антона Нестерова.

и, что еще хуже, многие члены команды считали, что именно они должны были оказаться на моем месте. Их отношение можно было определить словом «раздражение» — как же так, ведь они обеспечивают неплохие доходы, и вдруг на свет божий выходит эта противная штука под названием «облачные технологии»! Да им нет до нее никакого дела!

Чтобы переломить безвыходную ситуацию, я лично встретился с каждым членом руководящей команды серверного направления — изучал их настрой, задавал вопросы и слушал. Вместе мы должны были уяснить, что наша путеводная звезда — это облачная стратегия. Наши продукты и технологии следовало оптимизировать именно под облако, а не просто под частные серверы, принадлежащие той или иной организации. И хотя облако было в приоритете, наша серверная мощь должна была позволить нам стать компанией, предоставляющей клиентам гибридное решение, если они хотели и то и другое: и частные серверы на собственной территории, и доступ к открытому облаку.

Эта новая структура помогла изменить ход противостояния, слолив сопротивление всеобъемлющему переходу в облако. Я начал замечать новое, более открытое отношение к инновациям. Сотрудники искали хитроумные способы для удовлетворения нужд наших корпоративных клиентов. К несчастью, Red Dog, переименованная в Windows Azure, никак не сдавала позиции. Команда пыталась уклониться от нового подхода к облачным вычислениям, но рынок давал четкий сигнал, что в первую очередь нужно думать о насущных потребностях.

Марк Руссинович, один из пионеров команды Red Dog и нынешний технический руководитель Azure, имел четкое представление о том, как развивать Azure. Чтобы воплотить в жизнь его подход, необходимо было вливать в команду

больше ресурсов. Пришло время превратить Azure из второстепенного проекта в основное направление работы.

Люди, человеческая составляющая любого предприятия, и есть в конечном счете его главный актив, поэтому я решил собрать хорошую команду — и начал со Скотта Гатри, высококвалифицированного инженера Microsoft и основоположника ряда успешных корпоративных технологий, предназначенных для разработчиков. Я предложил ему стать техническим руководителем Azure, чтобы превратить этот проект в облачную платформу Microsoft — таков был наш ответ Amazon Web Services.

Со временем к нам присоединились многие другие — как сотрудники компании, так и люди извне. Джейсон Зандер, еще один ключевой разработчик .Net и Visual Studio, возглавил направление базовой инфраструктуры Azure. Мы пригласили весьма авторитетного исследователя Big Data Парху Рамакришнана из Yahoo, а также Джеймса Филипса, сооснователя компании по созданию баз данных Couchbase. Мы возлагали очень большие надежды на опыт Джоя Чика и Брэда Андерсона в продвижении наших решений по управлению устройствами в мир мобильных технологий. Под их руководством мы сделали первые важные шаги в предоставлении корпоративным клиентам необходимых им технологий управления устройствами на базе Windows, iOS и Android. Джулия Льюсон занялась нашими средствами разработки Visual Studio, превратив их в инструменты, которыми пользуются все разработчики, независимо от платформы или приложения.

Помимо инженеров мирового класса у нас были прекрасные специалисты по планированию и моделированию бизнеса. Такеши Нумото перешел в бизнес-направление серверов и инструментов из команды Office. Он стал важным членом команды, которая занималась разработкой и исполнением

стратегии по преобразованию продуктов Office для облачной модели на основе подписки. В качестве бизнес-руководителя направления он сосредоточился на построении новой коммерческой модели, основанной на создании параметров измерения облачных сервисов, и на изобретении новых способов «упаковать» наши продукты для клиентов.

Одним из моих первых решений было отделить Azure от наших ресурсов в сфере обработки данных и искусственного интеллекта. Рагу и его группа создали платформу для хранения и обработки экзабайтов* данных. Microsoft разрабатывала средства машинного обучения и ИИ в ходе работы над такими продуктами, как Bing, Xbox Kinect и Skype Translator. Я хотел, чтобы эти возможности стали доступны сторонним разработчикам как элемент Azure.

Важным человеком для Azure стал Джозеф Сирош, которого я переманил из Amazon. Джозеф на протяжении всей своей профессиональной карьеры увлеченно занимался машинным обучением. Он не оставил своего увлечения и в новой должности в Microsoft. Теперь наше облако могло не только сохранять и обрабатывать массивы данных, но и анализировать их, а также использовать их для обучения.

МО имеет необычайно высокую практическую ценность. Его можно применять в самых различных областях. Возьмем, к примеру, такого клиента Microsoft, как ThyssenKrupp — компанию, выпускающую лифты и эскалаторы. При помощи Azure и машинного обучения теперь можно заранее предсказать, когда у эскалатора или лифта возникнет потребность в техническом обслуживании, можно также дистанционно устранить нарушения и повысить эффективность работы

* Экзабайт (ЭБ) — 1018 байт. *Прим. перев.*

наших клиентов. А страховая компания, например MetLife, может на ночь запустить в нашем облаке функцию машинного обучения, обработать громадное количество статистических таблиц и получить к утру ответы на важнейшие финансовые вопросы. Теперь компания сможет быстрее реагировать на радикальные изменения в области страхования в результате неожиданных эпидемий гриппа или сезона сильных ураганов.

Не важно, где вы живете — в Эфиопии или в городке Эванстон, штат Огайо; не важно, есть ли у вас докторская степень по теории и методам анализа данных, — любой человек должен иметь возможность использовать данные себе на благо. При помощи Azure Microsoft сумела сделать машинное обучение более доступным, точно так же, как осуществила это в сфере персональных компьютеров в 1980-е годы.

Для меня встречи с клиентами и возможность сделать выводы на основе высказанных и невысказанных пожеланий — ключ к инновационной стратегии любого продукта. На встречи с клиентами я обычно приводил других менеджеров и инженеров, чтобы мы могли учиться вместе. Во время одной из поездок в Область залива* мы встретились с руководителями нескольких стартапов. К тому моменту нам уже было понятно, что необходимо обеспечить поддержку ОС Linux, и мы предприняли начальные шаги в этом направлении в рамках проекта Azure. Но когда наша команда вместе со Скоттом Гатри в тот день выходила с совещания, стало очевидным, что поддержка Linux в Azure должна быть первоклассной. Это решение мы приняли по пути к автостоянке.

* Область залива в Сан-Франциско — крупный консолидированный ареал в северной Калифорнии, сформировавшийся вокруг залива Сан-Франциско и названный его именем. В южной части выделяется Кремниевая долина. Прим. ред.

На первый взгляд это может показаться чисто технической проблемой, но вместе с тем мы столкнулись и с крупным культурным вызовом. В Microsoft издавна считалось догмой, что открытое ПО Linux — наш враг. Но мы больше не могли позволить себе подобного отношения. Нам приходилось играть с клиентами по их правилам. Но что гораздо важнее, мы должны были приложить все усилия для того, чтобы видеть свои возможности не в зеркале заднего вида, а в ближайшей перспективе. Мы изменили название продукта с Windows Azure на Microsoft Azure, чтобы всем стало понятно, что наше облако пригодно не только для Windows.

Чтобы поставить облачный бизнес на широкие рельсы, нужно было не только создать правильную технологию, но и предоставлять сервис, который удовлетворит взыскательные требования ряда крупнейших клиентов. Мы уже поддерживали масштабируемые сервисы — например, Bing, Office 365 и Xbox Live. Но при помощи Azure мы стали ежедневно и ежеминутно обслуживать тысячи других бизнесов. Нашей команде пришлось усвоить подход, который я называю «реальное применение прежде всего».

Операционная культура была важна не менее, чем любой ключевой технологический прорыв. В одной телеконференции по Skype могли принимать участие десятки инженеров и сотрудники, непосредственно работающие с заказчиками. Они общались между собой, чтобы совместными усилиями решить проблему. Каждое подобное событие завершалось тщательным причинно-следственным анализом, результаты которого помогали нам постоянно учиться и совершенствоваться. Время от времени я участвовал в таких телеконференциях, чтобы посмотреть на наших инженеров в действии. Суть в том, чтобы топ-менеджеры не внушали страх и не сеяли панику, но вдохновляли людей на работу, а те решали насущные задачи и извлекали уроки.

Сегодня Microsoft близка к тому, чтобы получить в распоряжение собственный облачный бизнес стоимостью в 20 миллиардов долларов. Мы сумели выйти за рамки пакетных продуктов, сделавших компанию одной из самых дорогостоящих в мире. Это позволило нам разглядеть перспективы облачной платформы Azure и облачных сервисов вроде O365 — онлайн-версии нашего суперпопулярного пакета приложений Office. Мы вкладываем средства в эти новые продукты, совершенствуем их, наращиваем мускулы в качестве поставщика услуг, а также не упускаем из виду Linux и другие продукты открытого ПО. Все это делается ради наших клиентов. Это наш главный приоритет.

Облачный бизнес преподавал мне ряд уроков, которые останутся со мной долгие годы. Вот, возможно, самый главный из них: лидер должен уметь видеть и внешние возможности, и внутреннюю мощь, и культуру (а также разнообразные взаимосвязи между ними), он должен реагировать прежде, чем все это станет очевидным для всех. Это искусство, а не наука, и не все решения лидера окажутся правильными. Однако то, насколько он в этом преуспевает, определяет, как долго он удержится в бизнесе. Эта мудрость стала мне хорошим подспорьем, когда я как глава компании оказался лицом к лицу с еще большими проблемами.

Новая миссия, НОВЫЙ ИМПУЛЬС

Открывая душу Microsoft заново

Утром 4 февраля 2014 года, в тот день, когда меня должны были представить сотрудникам в качестве нового CEO, я ехал в кампус и обдумывал идеи, которые хотел до них донести. Совет директоров во время поисков составил список вопросов к будущему главе компании — и за выходные по случаю Дня благодарения я отстучал десять страниц ответов. Катаясь то в Техас, в компанию Dell, то в Кремниевую долину, к Hewlett Packard, я оттачивал их. Вопросы требовали нешуточного самокопания. Какова моя концепция? А стратегия ее достижения? Как я представляю успех и с чего начинать? Теперь, несколько месяцев спустя, я думал о том, что написал, и обо всем, что вело к этому дню.

Поиск нового CEO был долгим. Стив в августе заявил, что уходит в отставку, и этим удивил всех — ведь только что прошла масштабная реорганизация компании, и назревало объявление о сделке стоимостью 7,2 миллиарда долларов с Nokia, финским производителем смартфонов. Всю осень журналисты высказывали предположения, кто же заменит Стива. Кто-то со стороны, вроде главы Ford Motor Алана Мулалли? Какой-нибудь топ-менеджер из свежкупленных Microsoft компаний, скажем, Тони Бейтс из Skype или Стивен Элоп из Nokia? Нас тоже попросили письменно изложить совету директоров наши соображения, устроив нечто вроде «кастинга» кандидатов на новую должность.

В своей записке для совета директоров я опирался на более чем 20-летний опыт работы в компании, но еще меня

вдохновляли слова, сказанные мне Стивом Балмером. Он поощрял меня мыслить независимо — иными словами, не стараться угодить Биллу Гейтсу или кому-то еще. «Уверен — действуй», — сказал мне он.

Microsoft основали Билл и Пол Аллен. А выстроили Microsoft Билл и Стив. Известна история о том, как Билл в 1980 году зазвал Стива на должность первого коммерческого директора прямо из Стэнфордской школы бизнеса. Стив был страстно влюбленным в свое дело лидером, коммерсантом и знатоком рынка, Билл грезил о новых технологиях, читал запоем, его «думательные недели» вели к тому, что Microsoft далеко опередила завистливых конкурентов. Вместе они составили один из известнейших деловых тандемов в истории и обеспечили Microsoft статус самой дорогостоящей компании на планете. Они не только разработали гениальные продукты, но и воспитали сотни топ-менеджеров, которые сегодня руководят корпорациями по всему миру, — и я в их числе. На протяжении многих лет они давали мне все больше и больше самостоятельности и научили тому, что наше программное обеспечение влияет не только на жизнь любителей компьютеров, но и на целые общества и экономические системы.

Как бы я ни был предан тому, что они создали, Стив не хотел, чтобы я подстраивался. Он поощрял меня отбрасывать догмы. Лучше, чем кто-либо другой, он понимал, что компании требуются перемены, и самоотверженно отказался от статуса CEO, чтобы открыть дорогу изменениям. Я оставался в компании — и мне было сказано начать все заново, перезагрузить браузер и открыть новую, следующую страницу в истории Microsoft.

И потому моя записка для совета директоров призвала к обновлению компании. Для этого требовалось

проникнуться идеями повсеместного вычисления* и умной среды**. Смысл в том, что люди должны взаимодействовать с возможностями, охватывающими множество устройств. Всеми этими интерфейсами управляет облачный интеллект, а действия совершаются на той грани, где генерируются данные и происходят взаимодействия с людьми. Но обновление, писал я, случится, только если мы в первую очередь займемся корпоративной культурой и создадим атмосферу доверия как внутри компании, так и вне ее. Продолжать почивать на лаврах, конечно, было бы очень легко. Мы были королями — пусть теперь наше королевство и оказалось под угрозой. Существовали способы продолжить «дойти» нашу «денежную корову» и подстегнуть краткосрочные прибыли, однако я верил, что мы можем создать долгосрочную ценность, сохраняя верность нашим целям и изобретая новое.

Я припарковался возле Студии D, в которой обитала команда разработчиков Xbox. Этой части кампуса еще не существовало, когда я в 1992 году пришел в Microsoft, а сейчас со всех сторон ее уже окружало несколько десятков невысоких офисных зданий. В течение часа стеклянный трехъярусный атриум Студии D заполнили сотрудники, приглашенные на корпоративную встречу и интернет-конференцию. Я знал, что они полны надежд, но настроены скептически. Стоило лишь взглянуть на ряд отраслевых графиков, чтобы понять почему. Десятилетиями мировые поставки ПК росли,

* Возможность доступа к своим персональным компьютерным данным через интернет из любой точки мира при помощи, например, КПК или мобильного телефона; внедрение управляющих микропроцессоров в самых разных видах бытового и промышленного оборудования. *Прим. перев.*

** Новая парадигма в информационных технологиях, раскрывающая взгляд на будущее, в котором все цифровые устройства работают согласованно на благо человека. *Прим. науч. ред.*

теперь продажи, достигнув пика, пошли на спад. Ежеквартальные поставки ПК составляли около 70 миллионов, а смартфонов перевалили за 350 миллионов. Для Microsoft это были плохие новости. Каждый проданный ПК приносил компании лицензионные платежи. Провисли не только продажи ПК — ослаб и интерес к Windows 8, которая была выпущена 18 месяцев назад. Тем временем ОС Android и Apple были на гребне успеха — начался «смартфонный бум», который мы в Microsoft не только не возглавили, но и едва успели поучаствовать в нем. Поэтому наши акции, долгое время считавшиеся первоклассными, уже годами не росли.

Да и внутренние дела были в плачевном состоянии. Согласно ежегодному опросу персонала большинство считали, будто мы движемся в неверном направлении, и подвергали сомнению нашу способность к новаторству. Чтобы проиллюстрировать сей печальный факт, Джилл Трейси Николс, в то время мой руководитель аппарата, поделилась обратной связью фокус-группы из сотен сотрудников, так что я смог «пощупать пульс» организации в самый разгар перемен. Компания болела. Люди устали. Недовольство росло. Все были сыты по горло тем, что мы отстаем, несмотря на прекрасные планы и идеи. Люди пришли в Microsoft, горя грандиозными мечтами, но им казалось, что в итоге они только поддакивают начальству, высчитывают налоги да пререкаются на совещаниях. Им казалось, что только человек со стороны сумеет вернуть компанию на верный путь. Ни одно из имен в бывшем на слуху списке внутренних кандидатов на должность CEO не отвечало их чаяниям — в том числе и мое.

За два дня до объявления о моем назначении мы с Джилл бурно обсуждали, как вдохновить на свершения эту разочарованную группу блестящих талантов. Я был раздражен тем, что считал отсутствием личной ответственности

за результат и поиском виноватых. Но Джил прервала мой монолог: «Ты неправ: они горят желанием делать больше, но им мешают». Задачей номер один стало возродить надежду. Это был первый день наших преобразований — и я знал, что они должны начинаться изнутри.

Несколько минут спустя я стоял на сцене и меня фотографировали — эта фотография вскоре разлетится по сети. Она запечатлела улыбки Билла Гейтса, Стива Балмера и мою — единственных CEO за 40-летнюю историю Microsoft. Но более отчетливо я помню другую картину — глаза сотен сотрудников Microsoft, которые ждут моей речи, лица, отражающие смесь надежды, волнения и воодушевления, беспокойства и легкого разочарования. Подобно мне, они пришли в Microsoft, чтобы изменить мир, но теперь были разочарованы прекращением развития. Они начинали прислушиваться к нашим конкурентам. И, что печальнее всего, многие чувствовали, что компания теряет душу.

Стив дал собранию старт зажигательной и вдохновляющей речью. За ним выступал Билл с присущим ему суховатым юмором. Оглядев аудиторию, он притворно удивился тому, какая большая доля рынка Windows Phone представлена в этом зале. Затем, перейдя к делу, он лаконично описал задачи и возможности, открывшиеся перед компанией:

«Microsoft была основана на вере в магию софта, и я бы сказал, что сегодня возможности в этом плане шире, чем когда бы то ни было. Нам доступна настоящая магия — мы с помощью наших программ можем столько дать людям и на работе, и дома! У нас есть удивительные преимущества: платформа Windows, облачные возможности, возможности Office. И да, некоторые трудности тоже есть. В облаке действуют и занимаются интересными вещами множество людей. Мы ухватили кусок мобильной активности, но не такой большой, как хотелось бы».

Когда аплодисменты стихли, я немедленно призвал моих коллег и соратников к действию. «В нашей отрасли уважают не традицию. В нашей отрасли уважают инновации. Наша общая задача — привести Microsoft к процветанию в мире, где господствует стратегия mobile-first, cloud-first». Если в тот день я и стремился выделить какую-то мысль, то о том, что потеряет мир, если Microsoft исчезнет с лица земли. Мы должны были ответить себе: что же есть наша компания? Зачем мы существуем? Я сказал, что пришло время заново открыть дух Microsoft, то, что делает нас уникальными.

Одна из моих любимых книг, *The Soul of a New Machine* (Душа Новой Машины) Трейси Киддер, рассказывает о другой технологической компании, Data General, в 70-е годы прошлого века. Киддер пишет, что технология — это не что иное, как коллективная душа ее создателей. Сама по себе технология потрясающая вещь, но беззаветная одержимость разработчиков потрясает сильнее. Так что такое душа в корпоративном контексте? Я не имею в виду религиозный смысл. Душа — это нечто самое естественное. Это внутренний голос. То, что мотивирует и направляет изнутри пути приложения ваших способностей. Какой уникальной способностью обладает наша компания? Душа Microsoft — это расширение человеческих возможностей, причем не только отдельных лиц, но и институтов, которые они создают: школ, больниц, государственных органов и некоммерческих организаций.

Стив Джобс понимал, что такое душа компании. Он как-то сказал: «Дизайн — это фундаментальная душа человеческого творения, которая выражает себя через последовательность внешних слоев продукта или услуги». Согласен. Apple всегда сохранит свою душу, пока ее внутренний голос, ее мотивация — это великий дизайн пользовательских продуктов.

Но душа нашей компании иная. Я знал, что Microsoft должна восстановить свой дух, душу компании, которая делает мощные технологии доступными каждому человеку и каждой организации — демократизирует технологии. Когда я впервые надел голографические очки-компьютер HoloLens, то подумал прежде всего о том, как крупные компании смогут использовать их для дизайнерских разработок, как они пригодятся в школах и больницах, не только о том, как весело теперь будет играть в Minecraft.

Мы не лишились души, нет, но нам нужно было возрождение, ренессанс. В 1970-е годы Билл Гейтс и Пол Аллен основали Microsoft, стремясь к тому, чтобы компьютер стоял на каждом рабочем столе и в каждом доме. Это была дерзновенная, вдохновляющая и амбициозная цель — и они ее достигли. Достигли, демократизировав и персонализировав технологию. Сколько компаний могут заявить, что выполнили свою основополагающую миссию? Я никогда не стал бы главой корпорации из списка Fortune 500, если бы не демократизирующая глобальная мощь Microsoft. Но мир изменился, и пришло время изменить наш взгляд на него.

Есть такое интересное понятие из области когнитивной философии — *мировоззрение*. Проще говоря, это то, как личность воспринимает мир во всей его полноте, не ограничиваясь понятиями политики, общества и экономики.

Какой общий опыт у нас есть? Вопрос, который я обдумывал перед вступлением в должность CEO, — «зачем мы существуем?» — заставил меня поменять мое технологическое мировоззрение, и каждый руководитель Microsoft теперь похожим образом менял свое. Мы перестали обитать в ПК-центричной вселенной. Компьютерные системы оказывались все доступнее. Компьютерный разум становился неотъемлемой частью окружающего мира, поскольку компьютеры могли

наблюдать, собирать информацию и делать выводы и прогнозы на ее основе. Мы стали свидетелями непрерывно растущей волны «оцифровки» нашей жизни, нашей работы и всего нашего мира. И обязаны этим мы были разрастающейся сети взаимосвязанных устройств, невероятной вычислительной мощи облака, выводам на основе Big Data, искусственному интеллекту и машинному обучению. Я упростил все перечисленное и призвал Microsoft стать «мобильной и облачной» компанией, не отдавая приоритет ПК и даже «-фонам». Нам нужно было увидеть мир, в котором важнее всего была мобильность как единство человеческого взаимодействия со всеми типами устройств, мир, в котором облако сделало эту мобильность возможной, поддерживая новое поколение разумных интерфейсов. Трансформация всех сторон наших деловых операций могла способствовать процветанию Microsoft и наших клиентов в новом мире.

Конечно, зависть тоже мотивирует к переменам. Мы могли позавидовать тому, что создала Apple со своими айфонами и айпадами, или тому, чем обладала Google с ее бюджетными телефонами и планшетами на ОС Android. Но зависть негативна, всегда управляется извне, а не изнутри, так что я был уверен: это чувство уведет нас очень далеко от пути к истинному обновлению.

Еще мы могли мотивировать себя, ревниво соперничая с кем-то. Microsoft известна своим умением зажечь коллектив соревновательным огнем. Пресса от этого в восторге, однако это не по мне. Мой подход — руководить, давая ощущение цели и вселяя гордость за то, что мы делаем, а не ставляя завидовать и расталкивать соперников локтями.

Наша команда высшего руководства признала, что в конкурентной среде есть ниша, которую Microsoft может заполнить в силу своего уникального положения. Фокус в том, что

наши конкуренты называли мобильными свои продукты. Мы же имели возможность говорить о мобильности опыта, ставшего возможным благодаря нашим облачным технологиям. Эти два тренда — мобильность и облако — вместе составили фундамент нашей трансформации.

Глава маркетингового направления компании Крис Капосела разработал рекламу для Microsoft Cloud на основе того, что я рассказывал про мобильность и облака. В этом рекламном ролике испанская футбольная команда «Реал Мадрид» устремляется в наступление, создавая голевую ситуацию. А в это время лауреат премии «Грэмми» хип-хопер Common говорит, обращаясь к аудитории: «Мы живем в мире мобильных технологий, но мобильно не устройство. Мобильны вы!»

Этот ролик был создан для широкой аудитории, но он помог и нам, напомнив о главном — о духе, который мы чуть было не утратили. Microsoft стала лидером компьютерной революции, представив миру лучшие и наиболее доступные вычислительные устройства. Но Google с ее бесплатной ОС Android нашла способ ослабить Windows, а мы не отреагировали на это вовремя. В 2008 году Android для смартфонов на базе Linux отвоевал долю рынка, и сегодня эта ОС работает более чем на миллиарде активированных устройств.

Вернемся в прошлое. Сделка с Nokia, объявленная в сентябре 2013 года, за пять месяцев до моего вступления в должность главы компании, была еще одним болезненным примером утраты духа Microsoft. Мы отчаянно пытались поймать упущенную волну мобильных технологий. Nokia, сместившая в 1990-х годах компанию Motorola с позиции крупнейшего производителя мобильных телефонов, в свою очередь уступила поле боя айфону Apple и телефонам Google с ОС Android. В ранге крупнейших игроков мобильного рынка компания переместилась с первого на третье место. В 2012 году, пытаюсь

рискованным ходом вернуть утерянные позиции, глава Nokia Стивен Элоп объявил, что выбирает Windows в качестве основной операционной системы для смартфонов Nokia. Nokia и Microsoft в самом деле добились некоторого успеха (получив двузначную процентную долю рынка в ряде европейских стран), однако по-прежнему были на третьем месте, отставая от лидеров. Приобретая компанию, мы надеялись, что объединение проектно-конструкторских команд Nokia и разработчиков программного обеспечения Microsoft ускорит рост Windows Phone и усилит общую экосистему устройств. Это слияние могло стать хорошим, решительным ходом, необходимым для того, чтобы ОС Windows догнала iOS и Android.

В прессе эта идея подверглась критике, и совет директоров Microsoft воспротивился. Летом, еще в процессе переговоров о покупке Nokia, Стив Балмер попросил членов руководящей команды — своих непосредственных подчиненных — проголосовать по поводу сделки: да или нет. Он хотел открытого голосования, чтобы понять, с ним команда или нет. Я высказался против. Хотя я уважал Стива и мне была понятна логика наращивания рыночной доли для выстраивания устойчивой третьей экосистемы, я никак не мог взять в толк, зачем миру нужна третья телефонная экосистема, если мы не меняем правила игры.

Через несколько месяцев после моего вступления в должность сделка по Nokia была закрыта, и наши команды не прекладая рук работали, чтобы перезапустить Windows Phone с новыми девайсами и новой ОС, которая давала новые возможности. Но было слишком поздно отвоевывать потерянные позиции. Как мы ни гнались за конкурентами, догнать их не могли. Спустя месяцы я буду вынужден объявить о полном списании этого приобретения на убытки, а также о планах сократить почти 18 тысяч рабочих мест, большая часть которых была связана как раз с приобретением

устройств и сервисов Nokia. Меня угнетала мысль о том, что столько талантливых людей, так много отдавших своему делу, должны потерять работу.

Любой руководитель может извлечь немало уроков из истории с Nokia. Покупка компании с недостаточной рыночной долей — это всегда риск. Более всего нам был нужен свежий и четко сформулированный подход к мобильным компьютерным средам. Мы совершили главную ошибку, когда не сумели осознать, что наши сильнейшие стороны — изобретение нового «железа» для Windows, персонализация компьютеров, адаптация наших облачных сервисов к каждому устройству и на каждой платформе — уже неотъемлемая часть души Microsoft. В бизнес мобильных телефонов стоило входить, только если мы могли предложить нечто совершенно иное.

В конце концов мы последовали этому ключевому постулату, сосредоточив усилия на создании Windows Phone для организаций. К примеру, бизнес-клиенты теперь в восторге от Continuum — функции, позволяющей заменить ПК телефоном. Еще один наш мобильный проект — мы приспособили Office к работе на самых разных устройствах. Оглядываясь назад, больше всего я сожалею о том, как все это сказало на судьбе талантливых и преданных своему делу людей из нашего мобильного подразделения.

Когда я только осваивался в новой должности, мы с Биллом Гейтсом однажды вместе шли из одного здания в другое на встречу с корреспондентом Vanity Fair. Билл решил остаться в совете директоров, но уйти с поста председателя. Теперь главным для него становился фонд, который он основал вместе со своей женой Мелиндой, однако он по-прежнему трепетно относился и к вселенной софта, и к корпорации Microsoft. Пока мы шли, он с энтузиазмом говорил о новом продукте, который размоет границы между документом

и сайтом. Мы обменивались идеями, как разработать архитектуру с богатыми возможностями составления отчетов, чтобы такая страница была не статичной, а обладала всем изобилием функций интерактивного сайта. Мы быстро углубились в дебри, осыпая друг друга предложениями насчет структур данных визуализации и систем хранения. В какой-то момент Билл глянул на меня с улыбкой и сказал: «Как же здорово поговорить о программировании».

Я знал, что при поиске утраченной души компании придется вернуть Билла и вовлечь его в разработку технической концепции наших продуктов и услуг. О том, как Билл обсуждает программные продукты, в компании ходят легенды. В юмористическом романе Дугласа Коупленда *Microserfs**, вышедшем в 1994 году, есть забавная история о том, какое влияние Билл имел на программиста Microsoft. Разработчик по имени Майкл в 11 утра заперся у себя в кабинете, получив письмо с резкой критикой от Билла, который проверял часть созданного им кода. Никого из сотрудников, работающих на одном этаже с Майклом, Билл никогда не критиковал лично. «Ситуация была по-своему трогательной, и мы даже немного ревновали». К половине третьего ночи, начав беспокоиться о Майкле, команда отправилась в круглосуточный супермаркет Safeway, чтобы купить «плоской» еды, которую можно подsunуть под дверь. Хотя эта легенда (в которой довольно много преувеличений) не вполне передает суть культуры, которую я надеялся создать, я знал, что возвращение нашего основателя к разработке вдохновит людей и откроет для нас новые возможности.

Первые несколько месяцев в новой должности я провел, выслушивая мнения всех и каждого, как я и обещал в записке совету, которую готовил в День благодарения. Я встретился

* Издана на русском языке: Коупленд Д. Рабы Майкрософта. М.: АСТ, 2009.

со всеми нашими руководителями и старался продолжать встречи с партнерами и клиентами. Я слушал и искал ответы на два вопроса. Первый: для чего мы здесь? Ответ на этот вопрос должен был на грядущие годы определить, какой станет компания. Второй: что мы делаем дальше?

В фильме «Кандидат»* есть замечательная финальная сцена, когда Роберт Редфорд, победив на выборах, затаскивает своего советника в комнату и спрашивает: «А что делать теперь?» Для начала я решил слушать.

Первым делом я выслушал сотни сотрудников каждого уровня и из каждого подразделения компании. Мы также создали фокус-группы, чтобы люди могли высказывать мнения анонимно. Каждый день самым важным для меня было — слушать, потому что так я закладывал основы своего руководства на будущее. Ответ на мой первый вопрос — для чего существует Microsoft? — был четким и недвусмысленным: мы существуем, чтобы создавать продукты, которые расширят возможности людей. Именно этот смысл мы искали, чтобы наполнить им свою деятельность.

Но я слышал и другое. Сотрудники хотели такого CEO, который бы инициировал кардинальные изменения, но в то же время уважал изначальные идеалы Microsoft, а таким идеалом во все времена было изменение мира. Они хотели четких, конкретных и вдохновляющих концепций. Они хотели чаще слышать о достигнутом прогрессе в понятной и простой манере. Инженеры хотели руководить,

* The Candidate — трагикомедийный фильм американского режиссера Майкла Ритчи, снятый в 1972 году. В главных ролях снялись Роберт Редфорд, Питер Бойл и Мелвин Дуглас. В основе сюжета ситуация, когда честный адвокат-идеалист выдвигает свою кандидатуру на пост сенатора от штата Калифорния.

а не подчиняться. Они хотели казаться крутыми. У нас были разработки, например передовой искусственный интеллект, за которые пресса Кремниевой долины возвела бы нас на пьедестал, но мы не хвастали ими. И они требовали серьезных планов по выходу из паралича. Например, Google попала на первую полосу благодаря показушным демонстрациям своих экспериментов с ИИ — а у нас уже были средства распознавания речи и образов мирового класса и продвинутое средство машинного обучения, которые мы хранили в секрете. Но по-настоящему сосредоточенно я обдумывал задачу, как использовать все наши технологии и создать то, что отвечало бы нашему истинному духу и одновременно было бы ценно для наших клиентов.

По второму вопросу — куда двигаться дальше — я был убежден, что новому главе Microsoft необходимо хорошо сделать несколько вещей, причем сразу, в первый же год работы.

- Четко и регулярно транслировать нашу миссию, мировоззрение и стремления в области бизнеса и инноваций.
- На всех уровнях провести культурные изменения, чтобы в итоге получить нужную команду в нужном месте.
- Выстроить новые удивительные партнерства, в которых мы сможем наращивать свою «долю пирога» и удовлетворять потребности клиентов.
- Подготовить людей к новой волне перемен и смене платформ. Пересмотреть свои возможности под стратегию mobile-first, cloud-first и начать проводить в жизнь принятые решения.
- Стоять за вечные ценности, возобновить эффективное производство и экономический рост на благо всех.

Этот список — не формула успеха, поскольку и сегодня Microsoft находится в состоянии перемен. Еще какое-то время мы не увидим, что изменилось от наших изменений.

С лета 2014-го по лето 2015 года мы настойчиво добивались перемен. Первые месяцы я слушал — очень внимательно и с любопытством, и вот пришла пора действовать — со всей уверенностью и убежденностью в своей правоте.

Название моей первой должности в Microsoft — ИТ-евангелист, специалист по пропаганде информационных технологий. Этим термином в ИТ называют человека, который делает все для продвижения стандарта или продукта. И вот теперь я превратился в евангелиста, продвигающего идею о необходимости заново найти душу компании. Миссия компании — это во многом заявление о ее духовной сути, и этим я занялся прежде всего.

Чтобы воплотить идеи и выпестовать приверженность им в организации численностью в 100 с лишним тысяч человек, работающих в 190 странах, мы вывели четкую взаимосвязь между нашими миссией и культурой. Мы определили наши миссию, мировоззрение, стремления и идеи в одной страничке текста — немалое достижение для компании, обожающей громоздкие презентации PowerPoint. Но это была относительно легкая часть. Намного сложнее оказалось не подправлять его — дать этому определению укорениться. Мне очень хочется изменить то тут, то там пару слов, добавить строчку, просто подновить текст всякий раз, когда приходится произносить речи, но я снова и снова напоминаю себе: «Постоянство лучше, чем совершенство».

За годы, прошедшие до моего вступления в новую должность, управленческая команда потратила слишком много времени, стараясь разъяснить нашу стратегию и поведение

громадной корпорации. Мы нуждались в едином понимании. Простая концепция, которую мы сформулировали, послужила катализатором, побудила людей воплотить наши идеи в жизнь.

Почти вся работа тех моих первых лет в качестве СЕО заключалась в том, чтобы маховик перемен продолжал вращаться. Конечно, тут требовалось постоянное взаимодействие с людьми, но такая деятельность дисциплинировала и меня, и команду высшего руководства, заставляя работать в едином ключе. Нам нужно было вдохновлять и продвигать перемены. Мы сами себе бросали вызов: «Если в конце следующего года мы предстанем перед судом по обвинению в том, что провалили свою миссию, хватит ли суду доказательств, чтобы объявить нас виновными?» Просто говорить интересные слова недостаточно. И мне, и всем нам приходилось действовать. Наши сотрудники должны были видеть, как все, что мы делаем, укрепляет нашу миссию, стремления и культуру. А затем работающие с нами люди должны были начать действовать так же.

Три наши главные цели определяли то, как мы формировали команды и отчитывались о результатах. Миссия диктовала, куда я отправлюсь с визитом и с кем там буду разговаривать. Маршрут моих путешествий зачастую начинался с посещения местной школы или больницы. Мне особенно нравились церемонии с участием коренных жителей Колумбии и Новой Зеландии — было интересно, как они используют технологии Microsoft, чтобы сохранить свою историю и традиции, и что они думают о развитии. Помимо этого, мы давали ход законсервированным проектам, приглашали к сотрудничеству конкурентов, показывались в необычных местах, на первый план при разработке продуктов выдвигали доступность и постоянно ездили по миру, вовлекая в свою деятельность сотрудников, партнеров и клиентов.

В четверг 10 июля 2014 года, за несколько дней до начала нового финансового года Microsoft, я разослал всем сотрудникам электронное письмо, своего рода манифест. Я нажал на кнопку «Отправить» в 6:02 утра, так что во всех временных зонах Америки письмо оказалось во входящих в самом начале дня, а у сотрудников по всему миру — до выходных: мы — глобальная компания, поэтому и мыслить должны соответственно.

«Чтобы способствовать инновациям, мы должны заново найти душу нашей компании — нашу уникальную суть. Мы все должны задуматься о том, что только Microsoft способна дать миру, и о том, как мы можем снова изменить мир. Я считаю, что стоящая перед нами задача сложнее и амбициознее всего, что мы до сих пор делали. Microsoft — это компания производительности и платформ в мире мобильных и облачных технологий. Мы изменим производительность, чтобы каждый человек и каждая организация на планете могли больше делать и многого достигать».

Я писал, что производительность для нас выходит далеко за рамки документов, таблиц и слайдов. Мы не пожалеем сил, чтобы помочь людям, дрейфующим в растущем океане девайсов, приложений, данных и соцсетей. Мы разработаем новый софт, который будет предвосхищать потребности пользователей, будет персонализирован и полезен. Мы станем относиться к клиентам как к «двойным пользователям», у которых больше чем одна цель — которые применяют технологии и для работы, и для учебы, и для ведения своей личной цифровой жизни.

В электронное послание я вставил изображение мишени, в центре которой были слова «цифровизация работы и жизни», окруженные нашей облачной платформой и компьютерными устройствами. Скоро количество пользователей интернета, сенсорных устройств и технологии интернета

вещей (IoT)* достигнет 3 миллиардов. Да, продажи ПК замедлились, так что нам нужно было преобразить нищезанское «мужество перед лицом реальности» в «мужество перед лицом возможности». Мы должны были завоевать миллиарды подключенных устройств, а не нервничать из-за уменьшающегося рынка.

Люди отреагировали мгновенно. Первые же 24 часа принесли отклики от сотен сотрудников компании — из всех ее подразделений, со всех уголков света. Они сообщали, что, заговорив на языке новых возможностей и достижений для всех обитателей Земли, я подарил им вдохновение. Все без исключения — программисты, дизайнеры, маркетологи, сотрудники технической поддержки — увидели, как применить новые идеи в своей повседневной деятельности. Многие предлагали полезные соображения и идеи. Одна из моих любимых идей — отказаться от традиционного мышления. Почему Xbox выглядит как коробка, хотя традиционные телевизионные и кабельные коробки почти исчезли? Что, если Kinect, наша технология восприятия движущихся объектов, используемая в видеоиграх и роботехнике, будет устанавливаться на крылья или колеса и искать потерянные ключи или кошельки? Многие писали мне, что после стольких лет разочарования они ощутили прилив энергии. И я преисполнился решимости не растрачивать это ощущение.

СМИ, пишущие о Microsoft, получили копии моего обращения и немедленно предложили свое видение будущего

* Интернет вещей (англ. Internet of Things, IoT) — концепция вычислительной сети физических предметов («вещей»), оснащенных встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаящее из части действий и операций необходимость участия человека.

компании под моим руководством. The New York Times сосредоточилась на уже происходящих культурных изменениях. The Washington Post восхитилась тем, как «ловко» я вставляю литературные отсылки «между обязательными строчками». Bloomberg предупреждала: если Microsoft собирается преуспеть и в корпоративном, и в пользовательском мире, поставив во главу угла производительность систем, «компания придется заняться производством продуктов, которые будут соответствовать пафосным речам». Они были правы. Мы хотели, чтобы пользователи не только применяли наши продукты, но и любили их.

Изложение нашего ключевого *raison d'être** и деловых амбиций стало неплохим началом. Но еще мне нужно было, чтобы ко мне присоединились правильные люди и возглавили движение к переменам. Несколько недель спустя я объявил, что Пегги Джонсон, много лет руководившая Qualcomm, станет главой направления развития бизнеса и будет заключать выгодные сделки о приобретении и сотрудничестве с производителями новых продуктов и услуг. Еще через несколько недель мы приобрели Minecraft — популярную онлайн-игру, которая, как мы знали, привлечет пользователей к нашему облаку и к нашим устройствам. Чуть позже я объявил, что Кэтрин Хоган, которая возглавляла наш отдел по мировому бизнес-консалтингу и поддержке и имела опыт работы в глобальной корпорации управленческого консалтинга McKinsey и компании Oracle, станет нашим директором по персоналу и моим соратником в деле культурной трансформации. Я убедил Курта Делбене, некогда возглавлявшего наше подразделение Office, вернуться на должность главы стратегического департамента после того, как президент Обама выбрал его кандидатуру для отладки Healthcare.org — сайта

* Суть и смысл бытия, разумное основание существования (*фр.*).

государственной системы страхования здоровья. Маркетингом у нас руководили два человека, я предпочел возложить все соответствующие обязанности на Криса Капосселу. Скотт Гатри, мой партнер по инжинирингу во времена создания облачного бизнеса, возглавил быстрорастущее деловое направление облачных и корпоративных технологий.

Со временем перемены вели к тому, что некоторые руководители покинули нас. Они все были выдающимися людьми, но команда высшего руководства (КВР) должна была стать сплоченной группой, разделяющей единое мировоззрение. Создать нечто монументальное — замечательный софт, инновационное аппаратное обеспечение или даже устойчивую организацию — может либо один великий ум, либо группа умов, действующих в согласии друг с другом. Я не имею в виду всегда поддакивающих соглашателей. Споры и аргументы естественны, а доводить до ума идеи друг друга жизненно необходимо для успеха. Я хотел, чтобы люди высказывались. «О, а я как раз провел анализ сегментов потребительского рынка...» «А вот этот подход к ценообразованию противоречит вашей идее...» Старые добрые дебаты, как в школе, — отличная штука, но достигнутое согласие должно быть высокого качества. Нужна была КВР, которая не упускала бы из виду ничьи проблемы, мотивировала диалог и действовала эффективно. Требовалось, чтобы каждый смотрел на КВР как на свою приоритетную команду, а не просто на очередное совещание «для галочки». Необходимо было прийти к согласию в отношении нашей миссии, стратегии и культуры.

Мне нравится думать о КВР как о «легионе супергероев», где каждый лидер привносит в общее дело свою уникальную суперсилу. Эми — это наша совесть. Она напоминает нам об интеллектуальной честности и ответственности за то, что мы обязались делать. Курт не позволяет нам дать слабину,

когда дело доходит до стратегии и операций. Лидеры отдельных продуктов — Терри, Скотт, Гарри, а с недавнего времени Раджеш Дха и Кевин Скотт — добиваются единогласия в отношении планов разработки продуктов, зная, что если хоть на шаг отойти от принятой стратегии на руководящем уровне, продуктовые команды окажутся в итоге в километрах от цели. Брэд помогает нам ориентироваться в постоянно меняющемся законодательном и политическом поле, всегда находя правильную позицию по важным вопросам — как глобальным, так и национальным. Кэтлин транслирует мнение наших сотрудников. Пегги выполняет те же функции в отношении партнеров, а Крис, Жан-Филипп Куртуа и Джайсон Альтхофф — в отношении клиентов. Все они — истинные герои нашей постоянной трансформации.

Что еще было абсолютно ясно нам всем: помимо КВР, требовалась расширенная группа лидеров, которые могли бы участвовать в моделировании миссии и выстраивании нашей культуры. Сколько я себя помню, каждый год примерно сто пятьдесят руководителей собирались на ежегодный ретрит. Мы покидали свои кабинеты и отправлялись в удаленную гористую местность примерно в двух часах езды от нашей штаб-квартиры. Там мы селились в тихом удобном отеле, а затем работали над достижением стратегического соглашения. Этот ретрит всегда приносил плоды. Каждая команда делилась планами по различным продуктам и демонстрировала свои последние разработки задолго до того, как их увидит мир. Всем нравится укреплять взаимосвязи с коллегами за едой у костерка.

Но один момент этого выездного мероприятия не давал мне покоя. Почему мы, со всеми нашими талантами, широтой мышления и грандиозным IQ, собравшись, просто *беседуем*? И честно говоря, мне казалось, что во время бесед мы в основном пытаемся найти слабые места в идеях друг друга.

Ну все, хватит! Я понял, что пора нажать кнопку «Обновить» и поэкспериментировать.

В том году мы изменили некоторые вещи, чтобы полнее вовлечь топ-менеджеров. Мне нужно было, чтобы они поверили в нашу цель и помогли нам до нее добраться.

Первое изменение в формате ретрита состояло в том, что мы пригласили туда основателей компаний, которые мы приобрели годом ранее. Эти новые лидеры Microsoft были ориентированы на достижение цели, изобретательны, родились в мире mobile-first, cloud-first. Я знал, что нам пригодится их свежий взгляд со стороны. Проблема была в том, что большинство из них по своему положению в организации не «годились» для участия в ретритах высшего руководства. На такие мероприятия не допускались ни простые руководители, ни даже руководители руководителей. Мое решение пригласить этих людей не вызвало особого восторга. Но они явились, горя энтузиазмом, абсолютно ничего не зная о традиции, которую нарушили своим появлением. Они задавали вопросы. Рассказывали свои истории. Заставляли нас стать лучше.

Еще одно решение, не добавившее мне популярности, — встречи с клиентами во время ретрита. Люди закатывали глаза и ворчали: «Ну почему мы должны это делать на выезде? Мы же встречаемся с ними в обычное время! Ты думаешь, мы не знаем потребностей своих клиентов?» Но мы, несмотря на скептицизм, настояли на своем и в первое утро ретрита собрались в конференц-зале. Потом разбились на десяток групп и уселись в минивэны. В каждом автомобиле сидел и нервничал менеджер, отвечающий за поездку, а с ним — группа представителей высшего руководящего звена компании: исследователи, инженеры, сотрудники, занимающиеся продажами, управленцы, финансисты, люди, отвечающие за подбор персонала. Всем совместная работа была в новинку.

По району Пьюджет-Саунд машины разъехались в разных направлениях — на встречи с нашими клиентами в школы, университеты, крупные компании, некоммерческие организации, стартапы, больницы, малые предприятия и так далее. Там наши лидеры слушали. Вместе учились. Налаживали новые связи друг с другом. Они отложили вошедшие в поговорку топоры — и открыли новые пути для выполнения Microsoft ее миссии. Они узнали, как сильна разносторонняя команда, члены которой совместно решают проблемы клиента.

Возможно, главное, что нам удалось сделать во время экспериментального ретрита, — вовлечь лидеров в более открытый и честный диалог по поводу нашей культурной эволюции. Кэтлин Хоган, наш директор по персоналу и мой партнер в данном предприятии, знала, что нам нужно получить от этой группы обратную связь и убедить их «быть в деле». И после долгого дня, посвященного встречам с клиентами в районе Сиэтла, по возвращении обратно в горы люди снова случайным образом были разделены на семнадцать групп примерно по десять человек в каждой. Потом их рассадили за столы, попросив поделиться мнениями о культурной позиции компании и идеями по поводу ее развития. Кое-кто из нас думал, что толку не будет и что это задание — лишь слабая попытка привлечь руководящих лиц к участию. Мы понимали, что люди устали. Что они будут придирааться. Что они захотят объединиться со своими друзьями. Что они заявят: культура — это дело только мое или директора по персоналу.

Но мы были абсолютно неправы. Дискуссии затянулись до ночи, потому что сводная команда руководителей получила сведения о руководящем опыте других и устроила мозговую шторм по поводу того, как создать культуру, к которой мы стремились.

На следующее утро Кэтлин и лидеры каждой группы присоединились ко мне за завтраком, чтобы рассказать о том, что они узнали, и поделиться идеями, родившимися во время вчерашнего мозгового штурма. Люди были полны энтузиазма, горели желанием помочь — воодушевление было заразительно. В конце я покидал ретрит, вдохновленный этими идеями, но еще более — тем, как глубоко были вовлечены и заинтересованы эти люди. Мы знали, что нужно пользоваться моментом, поэтому создали из лидеров групп нечто вроде кабинета министров культуры — группу доверенных советников и членов высшего руководства, которые были готовы помочь определить и возглавить культурные изменения в каждом подразделении нашей компании. Изменение началось изнутри.

К лету 2015 года наша руководящая команда реально действовала заодно, и в компании наконец увидели подвижки. Windows 10, самая многообещающая из всех версий, была готова к релизу. Выпуск Surface Pro 3 вскоре докажет, что и пользователям, и компаниям нужен планшет, который сможет заменить лэптоп. Мы выпустили Office для всех устройств, включая айфоны, а облачная версия O365 набрала почти 10 миллионов подписчиков. Azure, облачная платформа Microsoft и конкурент Amazon, разрасталась быстрыми темпами. За месяцы, прошедшие после моего электронного обращения к сотрудникам, наша руководящая команда доработала концептуальные основы, изложенные в письме, и решила, что мы положительно изменим заявление о корпоративной миссии. Трансформация шла полным ходом, но предстояло еще очень многое сделать.

Вскоре после ретрита я должен был отправиться в недельную поездку по Азии, которая начиналась с важной конференции в Китае. Каждые выходные я звонил матери, но поскольку в ту субботу я находился в дороге, то решил позвонить ей, прежде чем садиться в самолет. В этот день был Угади, Новый

год, который отмечают в нашем регионе Индии. Я об этом забыл, но мама напомнила, пожелав счастливого Нового года. Разговор был короткий, поскольку я опаздывал в аэропорт, однако мы успели поговорить о том, что случилось за неделю. Как обычно, в конце она спросила, счастлив ли я, занимаясь своим делом, и я уверил ее, что счастлив. Этот разговор был воистину благословением, потому что за два часа до посадки я получил взволнованное письмо от Ану, которая спрашивала, успешно ли я добрался. Я почувствовал неладное — и узнал, что моя мать неожиданно скончалась. Глубоко потрясенный, я отменил поездку и поспешил в Хайдарабад.

Со временем я понял: хотя смерть родителей — это боль, но мама постоянно со мной, в моих мыслях. И она пребудет там всегда. Ее спокойствие и мудрость по сей день определяют мои отношения с людьми и с окружающим миром.

В то время я размышлял о ее роли в моей жизни, о ее постоянном стремлении, чтобы все, что я делаю, делалось осмысленно и приносило мне радость. Эта мысль не оставляла меня той весной, когда я готовился поделиться своим видением нашей новой миссии и культуры с сотрудниками корпорации по всему миру.

В июле, снова ощутив оптимизм, я сел на другой самолет, следующий в Орландо. Ежегодно в этом месяце примерно 15 тысяч сотрудников клиентской службы Microsoft собираются на глобальный саммит, чтобы услышать о последних стратегиях и инициативах и увидеть демонстрацию разрабатываемых технологических продуктов. Это собрание давало мне возможность рассказать сотрудникам о прогрессе компании и вовлечь их в происходящие изменения.

Ощущая энергию тысяч коллег, собравшихся в зале, я стоял за кулисами и репетировал, как буду рассказывать о нашей

новой миссии и необходимости трансформировать культуру компании. Представители Microsoft печально известны тем, что обычно сопровождают свои речи множеством слайдов PowerPoint. Но лично я не люблю полагаться на слайды и заметки, так что я просто транслировал в аудиторию свободный поток своих мыслей и чувств.

Компьютер на каждом столе и в каждом доме — что Билл и Пол сорок лет назад представили как миссию компании — на самом деле был скорее целью, хотя и довольно вдохновляющей для своего времени. И чем больше я об этом думал, тем больше задавался вопросом: что же мотивировало нас создать персональные компьютеры? Какой дух оживил первую строчку кода, написанного для интерпретатора BASIC на примитивном компьютере Altair? Это была потребность открыть людям новые возможности. И эта же идея по-прежнему мотивировала нас: *помочь каждому человеку и каждой организации на планете добиться большего.*

Наш бизнес — это расширение возможностей, сказал я, выйдя на сцену, и поддержка не только стартапов и технически подкованных юзеров на Западном побережье США, но и всех людей на планете. Наша главная задача — помочь людям и организациям *добиваться большего.* Именно это определяет наши решения и зажигает нас энтузиазмом, именно это отличает нас от других компаний. Мы создаем то, что помогает людям создавать свое и добиваться результатов.

Такова была суть нашей миссии. Однако наши сотрудники и деловые партнеры, от Accenture до Best Buy, от Hewlett Packard до Dell, хотели услышать больше. Им нужно было знать наши приоритеты в бизнесе. Чтобы выполнить обещание о расширении возможностей, я сказал, что мы должны сосредоточить все ресурсы вокруг трех взаимосвязанных задач.

Во-первых, нужно перестроить наш производственный и бизнес-процесс. Нам нужно выйти за рамки простой разработки индивидуальных инструментов повышения производительности и приступить к проектированию интеллектуальной основы для вычислений на базе четырех принципов: сотрудничества, мобильности, интеллекта и доверия.

Люди по-прежнему выполняют важную работу поодиночке, однако сотрудничество стало новым ориентиром, поэтому созданные нами инструменты должны расширять возможности коллективов. Мы должны стремиться помогать каждому добиться эффективности, и неважно, где люди находятся и какие устройства используют. Данные, приложения и настройки — весь контент — должны стать доступны с любого устройства. Интеллект невероятно преумножает силу. Чтобы добиваться успеха в условиях переизбытка данных, людям нужны аналитика, сервисы и агенты, которые помогут управляться с самым ценным ресурсом — временем. Наконец, доверие — тот фундамент, на котором построено все, что мы делаем. Вот почему мы вкладываем крупные средства в безопасность и соответствие стандартам предприятий.

Во-вторых, мы создадим интеллектуальную облачную платформу — это задача, самым тесным образом связанная с первой.

Сегодня каждая организация нуждается в новой облачной инфраструктуре и приложениях, способных преобразовывать огромные объемы данных в прогностическую аналитическую силу при помощи продвинутого анализа, машинного обучения и ИИ. Что касается инфраструктуры, то мы выполним обещание относительно глобальной супермасштабной облачной платформы с десятками уникальных центров обработки данных по всему миру. Мы будем годами инвестировать

миллиарды долларов в расширение инфраструктуры, чтобы наши клиенты могли принимать необходимые решения, не заботясь о мощности облачной платформы или сложных требованиях к прозрачности, надежности, безопасности, охране личных данных и совместимости. Наше облако будет открытым и доступным, мы будем поддерживать широкий круг платформ для приложений и средств разработки. Мы создадим серверные продукты, предоставляющие прозрачный интерфейс между облаком и устройствами клиентов, поддерживая по-настоящему гибридное использование девайсов. И катализатором роста будет не только инфраструктура, но и «умные возможности», которые мы добавим в приложения. Мы предложим когнитивные сервисы для работы со зрением, речью и текстом, рекомендациями, распознаванием лиц и эмоций. Разработчики просто будут пользоваться встроенным в приложения API и расширять пользовательские возможности видеть, слышать, интерпретировать окружающий мир и говорить с ним. Наше умное облако в равной степени обеспечит эти возможности стартапам, малому бизнесу и крупным компаниям.

В-третьих, мы создадим более персонализированную компьютерную систему, чтобы люди от необходимости использовать Windows перешли к выбору Windows и любви к Windows. Так же как мы трансформируем бизнес и общество благодаря облаку, мы революционно изменим рабочее место, чтобы организации и простые люди могли работать эффективнее. Windows 10 уже была создана с новым подходом — сделать Windows сервисом, постоянно повышающим эффективность всех наших продуктов. Эта система уже обеспечивает инновационные, более естественные способы взаимодействия и работы с устройствами — в ней можно задавать вопрос голосом, рисовать легким движением ручки, защищать самые важные вещи улыбкой или прикосновением. Подобные интерфейсы ориентированы на потребности

пользователя, и не важно, с какого устройства он работает: с ПК, Xbox, телефона и Surface Hub или Microsoft HoloLens и Windows Mixed Reality.

Для поддержки преобразований нам нужны сотрудники и партнеры, а еще — Уолл-стрит. Наш финансовый директор Эми Худ понимала суть культурных изменений, в которых требовалось ориентироваться. Она стала тем необходимым мне партнером, уделяющим пристальное внимание количественным характеристикам нашего бизнеса. В преддверии моей первой встречи с финансовыми аналитиками Эми помогла перевести нашу миссию и амбициозные планы на язык, понятный инвесторам. Например, она помогла сформулировать цель создания облачного бизнеса стоимостью в 20 миллиардов долларов так, чтобы инвесторы смогли понять ее и отслеживать достижения квартал за кварталом. Это позволило нам уйти от оборонительной позиции на фоне сокращающейся доли рынка ПК и телефонии и начать мыслить наступательно. Мы перешли от защиты к положению хозяев своего будущего.

Заново отыскать душу Microsoft, переопределить миссию, сформулировать деловые цели, которые помогут инвесторам и клиентам внести вклад в расширение компании, — тако-вы были мои приоритеты в тот день, когда я заподозрил, что смогу стать новым CEO. С самого начала меня поглотила мысль о том, как скорректировать нашу стратегию. Однако, как сказал однажды гуру менеджмента Питер Друкер, «культура съедает стратегию на завтрак». Тем утром в Орландо в завершении выступления я сосредоточился на том, что должно было стать нашим величайшим предприятием и первой трудностью, — на трансформации культуры Microsoft.

Удивительно, какая тишина может воцариться там, где собрались 15 тысяч человек. А еще действует на нервы, когда

ничего не видно из-за слепящего света прожекторов. Я был выбит из колеи и нервничал, стоя на сцене в Орландо. В горле рос ком. Я как раз собрался затронуть тему, очень важную для выбора правильного пути Microsoft, но еще и очень личную для меня самого.

«А в конце я хочу поговорить о нашей культуре. Для меня это значит всё», — сказал я.

За прошедшие годы Билл и Стив много раз зачитывали ежегодное обращение к коллективу. Билл часто заглядывал в будущее, прогнозируя технологические тренды и возможности лидерства Microsoft. Стив подстегивал боевой дух, заставляя людей трепетать от волнения. Я в первой части своей речи провозгласил новую миссию, суть которой заключалась в открытии души нашей компании заново, и наметил ряд новых бизнес-целей. Однако, как я и предсказал в той записке совету директоров в День благодарения, истинное изменение зависело от изменения культуры.

«Культура» — неуклюжий, аморфный термин. В своей провидческой книге *Culture* («Идея культуры») теоретик литературы Терри Иглтон писал, что идея культуры многолика, как «род социального бессознательного». Он выделил четыре различных значения культуры, однако для организации наиболее релевантно то, что это ценности, обычаи, верования и символические практики, в окружении которых и которыми мы живем день ото дня. Культура состоит из действий, которые входят в привычку и, умножаясь, превращаются в нечто ясное и значимое.

Иглтон, житель Ирландии, отмечает, что в его стране наличие почтового ящика — это признак цивилизации, а тот факт, что все ящики окрашены в зеленый цвет, — признак культуры. Я считаю, что культура — это сложная система, состоящая

из отдельных мировоззрений — мировоззрений людей, находящихся передо мной. Культура — это то, как организация мыслит и действует, но определяют ее отдельные личности.

Помогли мне сформироваться как личности и направляют меня по сей день язык, заведенный порядок жизни и образ мышления моих родителей в Индии, а также моей семьи в Сигтле. И разноликое сообщество моих одноклассников в Хайдарабаде — они умели и любили учиться, и это привело их к высотам в политике, бизнесе, спорте и искусстве. В любом деле меня побуждали быть любознательным и выходить за пределы того, что я считал возможным, и я вижу, что такой подход необычайно важен для Microsoft именно теперь, когда компании пришлось столкнуться с бременем прошлых успехов.

В тот год Ану дала мне книгу доктора Кэрл Дуэк *Mindset: The New Psychology of Success**. Исследование доктора Дуэк посвящено тому, как преодолеть неудачи, веря, что вы сумеете это сделать: «Точка зрения, которую вы принимаете, сильно влияет на то, как вы управляете собственной жизнью». Автор делит людей на тех, кто желает учиться, и тех, кто не желает, показывая, что статичная мыслительная установка ограничивает, а установка на развитие помогает двигаться вперед. Карты, которые вам раздали в начале раунда, — только старт. Страсть, тяжелый труд и тренировка помогут вам взлететь. (Автор даже убедительно описывает «болезнь лидеров» — недуг воротил бизнеса, которым не удастся культивировать в себе установку на развитие.)

Моя жена, передавая мне книгу доктора Дуэк, не думала о моих успехах. Она думала об успехах одной из наших

* Издана на русском языке: Дуэк К. Гибкое сознание. Новый взгляд на психологию развития взрослых и детей. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.

дочерей, у которой были проблемы с обучением. Диагноз, который ей поставили, заставил нас отправиться на поиски того, что могло бы ей помочь, и первым было внутреннее путешествие — мы беспокоились о дочери, но необходимо было самообразование. Затем пришла очередь действий. Мы отыскивали школу в Канаде, в Ванкувере, которая специализируется на обучении людей со схожими проблемами. Пять лет мы провели в разъездах между Ванкувером и Сиэтлом, чтобы улучшить регулярное обучение дочери и при этом обеспечить Зейну врачебное наблюдение в Сиэтле.

Все это означало наше разобщение на многих уровнях: муж — жена; отец — дочери; мать — сын. Мы вели две жизни на две страны. Ану проезжала тысячи миль между Сиэтлом и Ванкувером в дождь, снег и темноту — и я в течение пяти лет делал то же самое два раза в месяц по выходным. Это было трудное время, но Ану и девочки нашли в Канаде замечательных друзей. Мы как семья вместе узнали, что такие проблемы бывают у многих. Семьи из Калифорнии, Австралии, Палестины и Новой Зеландии приезжали в ванкуверскую школу со своими сложностями и задачами. И я обнаружил: понимание того, что такие проблемы есть у всех, ведет к сопереживанию — сочувствию детей, взрослых, родителей и учителей друг другу. Мы узнали, что сопереживание безраздельно — это всеобщая ценность. И еще мы узнали, что оно жизненно необходимо для решения любых проблем — в компании Microsoft или дома, здесь, в Америке или в глобальном масштабе. А кроме того, сопереживание — это мировоззрение, это культура.

Пока я произносил свою речь на конференции, сопереживание моим детям и людям, слушающим в аудитории, захватило меня: «Мы можем решать самые головокружительные задачи. Мы можем ставить перед собой самые смелые цели. Мы можем наметить новую миссию. Но они станут

реальностью, только если мы станем жить нашей культурой и учить ей. Для меня эта культура далеко не статична. Это динамичная культура познания нового. На самом деле даже для определения нашей развивающейся культуры мы можем использовать термин “мировоззрение роста”, потому что речь идет о том, чтобы каждая личность, каждый из нас воспринял это отношение — мировоззрение, позволяющее преодолевать любые ограничения, противостоять любым трудностям, обеспечить возможность роста всем нам, а значит, и компании».

Я сказал коллегам, что имею в виду не рост финансовых показателей, а наш индивидуальный рост. Мы будем расти как компания, если каждый по отдельности станет расти и в жизни, и в карьере. Жизнь благословила нас с Ану замечательными детьми, пусть нам и пришлось приспособиться к их особым потребностям. Для нас это поменяло все. «Я проделал непростой путь, чтобы научиться сопереживать другим. И для меня имеет глубокий смысл эта способность воспринимать новые идеи и сопереживать людям, соединять восприятие и переживание и влиять на мир. Именно это приносит мне величайшее удовлетворение. Вот почему я работаю в Microsoft. И именно к этому я призываю каждого из вас, пока вы работаете здесь».

Наша культура должна учитывать личные стремления и увлечения и использовать Microsoft как платформу для их реализации. Мое глубочайшее удовлетворение родилось из моего страстного желания увидеть, как наши технологии становятся все доступнее людям с ограниченными возможностями и помогают самыми разными способами улучшить их жизнь.

Подобно тому как это делал на ежегодных встречах мой предшественник Стив Балмер, я закончил свое выступление

призывом к действию, но иным по настроению. По сути я попросил сотрудников определить их глубинные увлечения и привязать их каким-либо образом к нашей новой миссии и культуре: так мы трансформируем нашу компанию и изменим мир. Когда вы — глава компании, такие цели представить легко. Но у рядового сотрудника (например, у специалиста по рынку в Малайзии или у сотрудника технической поддержки в Техасе) более узкий обзор, и ему эта миссия может казаться далекой и недостижимой. Поэтому задача, поставленная мной в том выступлении, могла утрачивать. Я гадал, сумел ли я наладить контакт с аудиторией или только сбил с толку, не затронув сердца.

Почувствовав, что меня захлестывают эмоции, я не стал показывать последний слайд и быстро ушел со сцены. Джил кивнула мне на дверь, ведущую в зал, а не в мою личную комнату отдыха: «Посмотри вместе с ними». Когда начался видеофильм, демонстрирующий не только успехи прошлого года, но и будущие возможности, основанные на новой миссии, я проскользнул обратно в зал через боковой вход. Никто меня не заметил в темноте. Все глаза были устремлены на экран, но я смотрел на людей. Фильм смотрели все, кто-то утирал слезы. И я понял, что мы нашли что-то важное.

Глава 4

Возрождение культуры

Несколько дней спустя я уже был в Наньюки, в Кении. Стоял внутри грузового контейнера, работающего на солнечной энергии, в котором открыли интернет-кафе. Один из наших партнеров, компания Mawingu Networks (mawingu на суахили означает «облако»), обеспечивает сельские общины дешевым интернетом, который открывает школьникам и их родителям доступ к знаниям. Как следствие — всего лишь за один год результаты контрольных работ резко улучшились.

В кафе я остановился поболтать с Крисом Баракой, который зарабатывает на жизнь при помощи интернета, работая писателем и учителем. Еще я увидел фермеров, оторвавшихся от работы на поле, чтобы узнать цены на урожай. Внутри находился всего десяток человек, и никто из них не догадался бы, что я праздную выход на глобальный уровень Windows 10 — продукта Microsoft, который лежит в основе нашей стратегии. Два десятилетия ранее выход Windows 95 с музыкальной заставкой Start Me Up в исполнении Rolling Stones, за которую мы отвалили кучу денег, ночными вечеринками отдела розничных продаж и шумихой в СМИ заложил традицию грандиозных запусков ПО. Конкуренты пытались перещеголять друг друга масштабами презентации в надежде подстегнуть пользовательский спрос. Но так было раньше, сейчас же — все по-другому. Нам была нужна новая стратегия запуска продукта, отражающая дух времени, дух нашей новой миссии и культуры.

Сначала наш глава отдела коммуникаций Фрэнк Шоу презентовал первоклассный план выпуска, наполненный

разными пафосными штуками, вроде подсветки Сиднейского оперного театра прожекторами цветов Windows. Он чувствовал, что продукту необходимы образы такого рода, воодушевляющие и подогревающие внимание прессы в Париже, Нью-Йорке, Токио — повсюду, лишь бы добиться желаемого освещения в СМИ. Но такой подход не казался мне правильным. Я почувствовал, что настал подходящий момент явить миру иную Microsoft. Мы спорили по поводу стратегии действий, когда я решил прерваться ненадолго, чтобы выпить кофе. Во время этой паузы коллеги болтали друг с другом, и в процессе общения возникла идея: провести запуск Windows 10 в Кении.

Кения — это страна, где живут наши клиенты, партнеры и сотрудники. Кенийцы — это нация с огромным потенциалом, которая с наступлением цифровой эпохи могла бы одним скачком вырваться на лидирующие позиции, если бы у нее были необходимая инфраструктура и навыки. Выпуск Windows 10 был не просто выпуском одного продукта, он касался нашей миссии. И если мы стремимся к тому, чтобы дать новые возможности каждому человеку на планете, почему бы не отправиться на другой конец Земли и не сделать это?

Я прошел через холл, зашел в кабинет Фрэнка и сказал ему: «Давай рискнем». Я знал, что мы придумали дешевый способ подключения к высокоскоростной интернет-связи, который строился на инновационной технологии под названием «белое пространство ТВ» — речь шла о неиспользуемом широкополосном спектре между телеканалами. Таким образом мы подключили к сети бедные сельские районы вроде Наньюки. Мы сможем продемонстрировать не только Windows 10, но и ее пользу для всех и каждого, вне зависимости от социально-экономического статуса или географического положения. Фрэнк минутку подумал и согласился. Что может лучше продемонстрировать нашу новую миссию

и развивающуюся культуру, чем пребывание в Восточной Африке — регионе, где хватает проблем, но также имеются возможности для использования технологий, позволяющих преобразить окружающую действительность и обеспечить экономический рост? Возможно, там у нас не будет обычного количества телекамер. Зато мы продемонстрируем желание понять требования каждого пользователя, включая крестьян в глухом африканском селении, для которых высокие технологии станут спасительным мостиком между нищетой и надеждой. С помощью этого нового культурного мировоззрения мы научимся меньше говорить, но больше слушать и узнавать.

Так какие же новые горизонты открыло нам это мировоззрение роста? Вот один из полученных нами уроков: называть страну вроде Кении развивающейся, а Соединенные Штаты развитой — это слишком упрощенный подход. В обеих странах есть образованные и продвинутые пользователи, которые могут использовать наши самые сложные продукты. Точно так же как и там, и тут есть потенциальные клиенты с весьма слабыми навыками или вовсе без них. Разумеется, показатели по той и другой группе в каждой стране различны, но навешивать ярлыки «развитая» или «развивающаяся» означает создавать путаницу. Запуск Windows 10 в Кении придал компании еще более глобальный размах, а также многому нас научил.

Мне нравится думать, что буква С в слове CEO означает «культура»*. CEO, глава компании, курирует корпоративную культуру. Как я говорил во время выступления перед сотрудниками в Орландо, компания способна на все, если ее культура покоится на трех принципах: слушать, учиться

* Английское слово «культура» (culture) начинается с латинской С. *Прим. перев.*

и использовать личные таланты и увлечения для выполнение общей миссии. Создать такую культуру — моя главная задача как главы компании. Поэтому я решил использовать все имеющиеся у меня возможности — публичные мероприятия вроде запуска Windows 10, выступления, электронные сообщения, твиты или ежемесячные встречи с коллективом в формате вопросов и ответов, — чтобы научить команду жить по принципам этой культуры динамичного обучения.

Конечно, назидания главы компании — лишь малая доля того, что необходимо для ощутимых культурных перемен, особенно в такой огромной и очень успешной организации, как Microsoft. Корпоративную культуру не так-то просто разморозить, изменить и потом снова зафиксировать в идеальном виде. Для этого необходим тяжелый труд, а кроме того, нужны некие особенные идеи по поводу того, какой должна стать наша культура. Также потребуются радикальные и четко выраженные действия, направленные на то, чтобы прочно захватить внимание членов команды и вытолкнуть их из привычной зоны комфорта.

Наша культура слишком застыла. Каждый сотрудник должен был доказывать окружающим, что он знает все на свете и что он вообще тут самый умный. Над всем и вся главенствовал принцип подотчетности — делать все в срок и выполнять целевые показатели. Совещания оказывались пустой формальностью: все должно требовалось спланировать в мельчайших деталях еще до их начала. Было очень трудно проводить встречи с командой, которая не находилась у тебя в непосредственном подчинении. Если руководитель высшего звена хотел добиться проявления энергии и созидательности от кого-то ниже уровнем, ему приходилось приглашать к себе начальника этого сотрудника и все в таком духе. Всюду главенствовали иерархия и вертикаль власти. Естественно, это подавляло смекалку и творческий подход.

Культурные преобразования, к которым я стремился, уходили корнями в ту компанию Microsoft, куда я когда-то пришел. Она строилась вокруг мировоззрения роста, которое непрерывно развивали тремя основными путями.

Во-первых, нужно было поставить клиента во главу угла. В основе нашего бизнеса должны лежать любознательность и желание удовлетворить при помощи великих технологий еще не высказанные и не реализованные потребности клиентов. Добиться этого можно только за счет глубокого понимания того, что им нужно, и умения поставить себя на их место. Для меня это вовсе не абстрактное заявление, а именно то, что необходимо делать на практике каждый день. Разговаривая с клиентами, мы должны слушать. И это не пустая трата времени — это нужно для того, чтобы предсказать заранее, что понравится людям. Вот что такое мировоззрение роста. Мы прилежно изучаем своих клиентов и их бизнес, а затем предлагаем решения, удовлетворяющие их потребности. Мы должны быть ненасытны в желании учиться у окружающего мира, а потом приносить полученные знания в Microsoft и создавать нечто новое, чтобы удивлять и радовать пользователей.

Во-вторых, мы добиваемся наилучшего результата, когда активно стремимся к многообразию и всеобщей вовлеченности. Если мы, как гласит наша миссия, собираемся служить всей планете, то нужно знать, в чем она нуждается. Многообразие нашего персонала должно расширяться и впредь. Нужно стремиться к тому, чтобы охватить самый широкий спектр мнений и точек зрения, когда мы размышляем и принимаем решения. На каждой встрече важно не просто слушать — нужно давать возможность говорить другим, чтобы высказаны были идеи каждого. Вовлечение в процесс всех и каждого поможет нам стать более открытыми для того, чтобы увидеть собственные недостатки и изменить стиль

поведения. Тем самым мы сможем задействовать коллективную мощь компании. Нужно не просто ценить различия, но и активно искать их и привлекать в нашу организацию самых разных людей. В результате наши идеи, как и наши продукты, станут лучше, и мы сможем лучше обслуживать наших клиентов.

Наконец, мы — единая компания, единая Microsoft, а не группа раздробленных княжеств. Инновации и конкуренции нет дела до нашей разобщенности, наших организационных ограничений. Значит, нужно научиться преодолевать барьеры и выходить за рамки. Мы члены одной семьи, индивидуальности, объединенные общей миссией. И суть не в том, чтобы создать комфортные условия внутри нашей организации, а в том, чтобы выйти из зоны комфорта и делать вещи, которые важны для наших клиентов. В некоторых компаниях это происходит естественным путем. Например, в технологических, которые уже появились на свет с менталитетом открытости. Одна группа может писать коды и создавать интеллектуальную собственность, но при этом быть открытой и доступной для критики и усовершенствований со стороны как других групп внутри этой же компании, так и извне.

Я всегда говорю коллегам, что они должны владеть не пользовательским кодом, а пользовательским сценарием. Один и тот же код может быть адаптирован соответствующим образом и для малого бизнеса, и для государственной организации. Именно наше умение работать сообща позволяет осуществлять мечты. Мы должны учиться принимать в расчет чужие идеи и развивать сотрудничество без границ, чтобы давать нашим клиентам лучшее.

Когда мы развиваем наше мировоззрение роста за счет ориентации на клиента, многообразия и всеобщей вовлеченности, когда мы действуем как единая компания Microsoft, мы

живем в соответствии со своей миссией и приносим реальную пользу миру. Совокупность этих понятий воплощает собой рост культуры, которую я решил привить в компании. При каждом удобном случае я излагал эти идеи. Я искал возможность изменить наши методы работы и нормы поведения, чтобы мировоззрение роста сделалось жизнеспособным и реально ощутимым. Отчасти культурные изменения проявились в том, чтобы дать людям возможность вздохнуть полной грудью, предоставить им свободное пространство, услышать их голос и найти применение их опыту. Меньше всего я хотел, чтобы сотрудники думали о культуре как о «новой игрушке Сатьи». Я мечтал, чтобы это стало их заботой, делом всей Microsoft.

Чтобы привить сотрудникам культуру обучения, мы устроили ежегодный хакатон, который проводился во время OneWeek — мероприятия, на котором все собирались в кампусе ради общения, установления контактов, обмена новостями и творческими планами, поисков вдохновения и совместной работы. Хакатон, воплощение мировоззрения роста в другом обличье, оказался именно тем, что нам было нужно.

В субкультуре программистов хакерство — это освященная временем традиция обхода ограничений, а также поиска возможностей и изобретательных решений сложных проблем. В тот первый год более 12 тысяч сотрудников из 83 стран применили более трех тысяч хаков*. Они касались самого широкого круга проблем — от удаления проявлений сексизма из видеоигр до повышения доступности компьютеров для людей с ограниченными возможностями и усовершенствования промышленных логистических цепочек.

* Хак — обходное техническое решение в программировании. *Прим. науч. ред.*

Одна команда состояла из членов многочисленных групп Microsoft из разных подразделений компании. Их интересовала возможность улучшить результаты обучения у детей с дислексией*. Хакатон Microsoft открыл все двери для этих людей, которые относились к своему делу с увлечением и страстью. Они представляли команды по различным продуктам, таким как OneNote и Windows, а также исследовательские группы. Хакатон позволил им собраться вместе и двинуться вперед. Для начала они изучили научные данные по дислексии и решили заняться проблемой, именуемой «визуальный краудинг»**. Команда во главе с одним из наших разработчиков программного обеспечения придумала, как увеличить расстояние между буквами, чтобы слова стали более читаемыми. Но на этом члены команды не остановились. Они также создали функцию чтения с одновременным воздействием нескольких каналов восприятия: выделенный текст можно было прослушивать, что улучшило понимание прочитанного. Команда создала инструменты, которые позволяли разбивать слова на слоги и выделять глаголы и придаточные предложения.

Ученики и учителя прислали разработчикам свои отзывы. Одна учительница рассказала, сколько пользы это принесло ее классу — например, мальчику с дислексией, который раньше прочитывал всего шесть слов за минуту. Когда он стал читать более бегло, у него не получалось придерживаться этого темпа. Но как только он начал использовать

* Избирательное нарушение способности к овладению навыком чтения и письма при сохранении общей способности к обучению. Еще один вид дислексии — дислексия букв (лат. dyslexia litteris). Проявляется при наборе текста: выявляется как смена местами рядом стоящих букв.

** Проблемы при чтении, когда человек видит перекрывающиеся или смешанные буквы. *Прим. перев.*

инструменты, созданные нашей командой, учительница немедленно увидела перемены: мальчик стал охотнее выполнять задания, а скорость чтения существенно возросла всего через несколько недель — вместо шести слов в минуту он стал прочитывать двадцать семь. Другой ученик добился такого прогресса, что его перевели в более сильный класс по чтению. Сегодня функция, придуманная на хакатоне, встроена в ряд важнейших продуктов, включая Word, Outlook и браузер Edge.

Ежегодный хакатон, посвященный поиску необычных способов продвижения продуктов и услуг, превратился в традицию Microsoft. Каждый год сотрудники из разных стран — инженеры, маркетологи, специалисты всех направлений — готовятся к этому мероприятию, как школьники к ярмарке знаний и умений. Они работают в командах, решая интересные и важные для них проблемы, а потом готовят презентации, чтобы заработать голоса коллег. Сидя в палатках с вывесками «Хакнадо»* или «Кодапалуза»**, они килограммами поглощают пончики, жареную курицу, мини-морковку, энергетические батончики, литрами глшат кофе, а иногда и пиво, которое служит топливом для их творческой деятельности. Программисты и аналитики внезапно превращаются в ярмарочных зазывал, которые продают свои идеи всем, кто согласится их выслушать. Реакции бывают разные — от вежливых вопросов до яростных дебатов и вызовов на битву умов. Под конец подводятся итоги голосования (в котором принимают участие пользователи смартфонов), проекты оцениваются, а победители торжествуют. Лучшие проекты получают финансирование.

* Производное от «хакер» и «торнадо».

** Производное от «(программный) код» и «Лоллапалуза» — название популярного музыкального фестиваля, который ежегодно проводится в Чикаго.

Так как я объявил культурные преобразования в Microsoft одним из высших приоритетов, люди часто интересуются, как идут дела. Что ж, полагаю, мой ответ прозвучит по-восточному: мы уже многого добились, однако это бесконечный путь. Это не программа, у которой четко обозначены даты начала и конца. Это образ жизни. Честно говоря, так уж я устроен: если я знаю о какой-то недоработке, я не могу спать спокойно. Человек, указавший мне на нее, дарит мне озарение. Суть в том, чтобы каждый день спрашивать себя: «В чем у меня сегодня проявилось фиксированное мышление? А когда я проявил мышление роста?»

Как CEO, я не исключение и тоже обязан задаваться этими вопросами. Любое из моих бизнес-решений можно оценивать в подобных категориях — помогло ли оно Microsoft сделать шаг в направлении мировоззрения роста, к которому мы стремимся.

Решения, принятые при помощи фиксированного мышления, закрепляют предрасположенность к тому, чтобы продолжать делать все так, как делали всегда. Обычно, когда мы запускали новую версию Windows, существующие пользователи оплачивали апгрейд. У Терри Майерсона, вице-президента Microsoft, Windows and Devices Group, было мышление роста. Он решил на время перейти на бесплатное обновление и отказаться от этого источника прибыли. Всего лишь за год с небольшим этот апгрейд Windows стал самым популярным в истории. Свои операционные системы обновили сотни миллионов пользователей, и их количество растет до сих пор. Мы хотели, чтобы пользователи полюбили Windows, чтобы их устройства обрели такие качества, как безопасность и индивидуальность.

Оглядываясь в прошлое, я могу сказать, что мы многому научились у Nokia, хотя это и привело к довольно болезненному

списанию средств на убытки. Покупка финского производителя смартфонов привела к увеличению численности работников и росту доходов, однако в итоге мы не сумели пробиться в высококонкурентный бизнес мобильных телефонов. Но важно другое: мы многое узнали о том, что значит разрабатывать, создавать и изготавливать аппаратное обеспечение.

Приобретение шведской компании Mojang и ее компьютерной игры Minecraft также стало для Microsoft проявлением мировоззрения роста. Этот шаг стал для нас зарядом энергии. Он привлек новых пользователей к нашим мобильным и облачным технологиям. А кроме того, он открыл новые возможности образовательного ПО.

История приобретения Minecraft иллюстрирует некоторые ключевые атрибуты мировоззрения роста, включая готовность открывать новые возможности и учиться у людей, обладающих пронизательностью и энтузиазмом, которые они могут передать всем остальным сотрудникам корпорации. В данном случае это Фил Спенсер, возглавляющий направление Xbox.

Фил понимал, что нам нужно стать самой привлекательной мировой платформой для геймеров. Еще он знал, что у Minecraft есть гигантское сообщество преданных поклонников, которые придумали и построили новые миры в этой компьютерной игре, похожей на Lego.

Редким видеоиграм открывают двери в учебные классы, а Minecraft не просто приглашает в класс — ее настойчиво зовут внутрь. Учителям нравится, что эта игра учит школьников созидать, взаимодействовать друг с другом и проводить исследования. Это своего рода трехмерная «песочница» — учебно-экспериментальная среда. Если учебная

программа предусматривает создание речной экосистемы с болотами, Minecraft позволяет сделать это. Если нужно, чтобы текла река, логическая функция Minecraft выполняет это. Minecraft — это многопользовательская игра, которая учит детей быть цифровыми гражданами. Двенадцать учеников в классе получают задание выстроить дом, после этого они в считанные минуты создают команды и приступают к работе — вот вам модель рабочего места будущего.

Фил и его команда наладили замечательные отношения со шведской студией игр и сумели выпустить версии Minecraft для многочисленных устройств, включая мобильные гаджеты и игровые консоли. На первых порах сотрудничества с Mojang, еще до того как я стал главой компании, Фил говорил о возможности купить Minecraft, но его тогдашний босс решил не предпринимать никаких действий. Кого-то столь явный отказ на высоком руководящем уровне мог бы опустить с небес на землю, однако Фил не сдался. Он знал, что всеми любимая игра должна принадлежать тому, кто поможет ей расти и процветать. Еще он знал, что встраивание Minecraft в экосистему Microsoft приведет к установлению более тесного контакта с новым поколением геймеров. Он знал, что наше облако поможет игре проникнуть в каждый уголок планеты.

Фил поддерживал отличные отношения с Mojang, укрепляя уровень доверия, и в один прекрасный день его команда получила известие о том, что компания вновь выставлена на продажу. Владельцы могли обратиться к любому из конкурентов, но они пришли к нам. Незадолго до этого Фил возглавил направление Xbox, а я осваивался в роли CEO. Фил представил мне сделку на рассмотрение. Я чувствовал, что новый продукт может заиграть новыми красками за счет силы Microsoft, одновременно сохранив целостность и творческий потенциал маленькой независимой группы его

создателей. В итоге мы заключили сделку в размере 2,5 миллиарда долларов.

Сегодня Minecraft — одна из самых продаваемых игр всех времен для ПК, Xbox и мобильных устройств. У нее есть огромная армия верных поклонников в среде геймеров. Билл Гейтс и Стив Балмер, которые еще были в составе совета директоров на момент заключения сделки, позднее смеялись, вспоминая, что сначала долго чесали в затылках, пытаясь понять, в чем смысл подобного хода. Теперь это понятно всем. Это мировоззрение роста с упором на расширение индивидуальных возможностей — то, что способен сделать один человек или одна команда несмотря на все трудности.

Хотя я даю неопределенные ответы, когда люди со стороны спрашивают меня об успехах культурных преобразований, легко видеть, что внутри Microsoft происходят осязаемые сдвиги. Если вы стремитесь понять культуру компании, производящей программное обеспечение, приходите на встречу инженеров из разных подразделений. Это необычайно толковые специалисты, питающие страсть к созданию великолепных продуктов. Но действительно ли они осознают, в чем нуждаются и чего хотят пользователи? Учитывают ли они разнообразие мнений и способностей при написании кода? И действительно ли они действуют как одна команда, даже если работают в разных группах? Ответы на подобные вопросы — отличный барометр состояния культуры, которую мы создаем. Демонстрация мировоззрения роста. Клиентоцентричность. Многообразие и вовлеченность. Единая компания.

Помню собрание ведущих инженеров Microsoft в 2012 году. Это был один из серии WHiPS (Windows High-Powered Summits) — саммитов высшего руководства Windows. Они

были задуманы как возможность усовершенствовать продукты и решить проблемы, вызванные взаимодействием кодовых баз. Здесь царил дух собственности и гордыни в высшем его проявлении. К моему отчаянию, саммит стал ареной для выяснения отношений.

Один разработчик заявил, что кое-что исправил в кодовой базе Windows. Это, по его словам, поможет решить обнаруженную пользователями проблему с приложением, работающим на Windows. Но хотя он внес исправление, разработчики Windows не приняли, то есть «не зарегистрировали», его новый код. Дискуссия быстро вылилась в ссору и переход на личности. Вряд ли это соответствовало той культуре, которую мы пытались выстроить.

Придя на WHiPS спустя несколько лет, я услышал совершенно иной разговор. Разработчик объявил, что отыскал средство захвата, или получения скриншота, движущегося изображения. Это было заметным усовершенствованием существующей функции «Ножницы», способной захватывать только статичные образы. Всего лишь небольшой отрывок кода, имеющий огромное значение для дизайнера или редактора. Однако, как и 2012 году, это исправление *еще не было* интегрировано в код Windows. В парадигме мировоззрения роста *еще* — важное уточнение.

Терри Майерсон, глава направления Windows, включился в дискуссию, прежде чем она переросла в ссору, когда все указывают друг на друга пальцами: «Пришлите исправление еще раз, и дальнейшее мы возьмем на себя».

Даже в 2012 году встреча была пронизана ощущением культурных перемен, однако мы нуждались в проводнике изменений. Нужно было разрушить дамбу и высвободить поток перемен. И вот этот момент наступил.

Ключевым моментом для запуска культурных преобразований стало расширение индивидуальных возможностей. Порой мы недооцениваем то, что может совершить каждый из нас для общего дела, и переоцениваем то, что должен сделать для нас кто-то другой. Нужно было выбросить из головы мысль о том, что у других больше власти над нами, чем у нас самих.

Однажды во время встречи с сотрудниками в формате вопросов и ответов я испытал сильное раздражение, когда кто-то спросил: «А почему я не могу распечатывать документы с мобильного?» Я вежливо ответил: «Так сделайте так, чтобы это было возможно. У вас есть все для этого».

В другой раз участники чата в Yammer, нашей корпоративной социальной сети для общения внутри коллектива, пожаловались, что люди оставляют в офисном холодильнике почти полные пакеты молока, то есть открывают новую упаковку объемом в 200 миллилитров, наливают немного в кофе или чай, а потом оставляют на полке, думая, что кто-то использует пакет до конца. Но никто не хочет брать молоко, которое кто-то уже открыл и которое начинает подкисать. Yammer взорвался недовольством, и я отправил видеообращение сотрудникам, чтобы вволю посмеяться над ситуацией, представив ее как забавный пример фиксированного мышления.

Культурные перемены трудны, порой даже болезненны. Фундаментальный источник сопротивления переменам — это страх неизвестного. По-настоящему серьезные вопросы, не имеющие однозначных ответов, могут пугать.

Подумайте над одним таким вопросом, который мы постоянно задаем сами себе: какой будет вычислительная платформа будущего? Windows была лучшей платформой для

ПК на протяжении десятилетий, но на горизонте брезжит новая эра. Облако и его контуры в виде мультисенсорных интерфейсов и интерфейсов для множества устройств дадут толчок к созданию новых компьютеров и новых вычислительных процессов, чувствительных к человеческому присутствию и реагирующих на индивидуальные предпочтения. Мы усердно трудимся над созданием вычислительного интерфейса высочайшего уровня, объединяющего в себе смешанную реальность, искусственный интеллект и квантовые вычисления. Что из этого будет преобладать в компьютерном мире 2050 года? Произойдет ли новый прорыв, который пока невозможно себе даже представить?

Нельзя доверять тем, кто говорит о том, что может точно предсказать, в каком направлении будет развиваться хайтек. Но мировоззрение роста позволяет лучше подготовиться к неожиданностям и среагировать на них. Страх неизвестного может направить вас окольными путями, которые порой заканчиваются тупиками инерции. Лидер обязан представлять себе, что делать дальше. Как действовать по-новому перед лицом страха и инерции. Мы должны приветствовать неопределенность, рисковать и быстро реагировать на ошибки, зная, что тот, кого никогда не постигает неудача, никогда не достигнет мастерства. Иногда это похоже на птицу, которая учится летать. Она бежит и бесцельно машет крыльями. Учиться летать не так увлекательно, как лететь.

Если хотите понять, что я имею в виду под хлопаньем крыльями, вот вам иллюстрация на тему «я и карма». Феникс, штат Аризона, вечер. Я присутствую на мероприятии в честь

Грейс Хоппер* — это крупнейшее в мире собрание айтишниц. Многообразие и всеобщая вовлеченность — основополагающая стратегия построения культуры, к которой мы стремимся и в которой нуждаемся, но наша компания и вся наша отрасль плохо с этим справляются. Согласно одному из докладов, по состоянию на 2015 год женщины занимали 57 процентов квалифицированных рабочих мест в США, но в сфере IT женщинам принадлежало всего 25 процентов таких мест. Тут кроется проблема, которую только усугубляет бездействие, так как количество рабочих мест в компьютерной отрасли растет.

Как глава компании, муж и отец двух дочерей я считаю неспособность привлекать и удерживать женщин в сфере IT плохим примером ведения бизнеса. И это делает сказанное мною в тот день в Фениксе еще более сложным для понимания, если не сказать щекотливым.

При моем появлении на сцене в зале раздались громкие приветствия. Я заявил, что мы не можем довольствоваться оправданиями работодателей. Основная проблема состоит в том, как привлечь больше женщин в компанию. Но, когда мое выступление подходило к концу, доктор Мария Клаве,

* Грейс Хоппер (1906–1992) — американский ученый и контр-адмирал флота США. Одна из первых писала программы для гарвардского компьютера «Марк I». Разработала первый компилятор для компьютерного языка программирования, развила концепцию машинно-независимых языков программирования, что привело к созданию COBOL, одного из первых высокоуровневых языков программирования. Ей приписывается популяризация термина *debugging* для устранения сбоев в работе компьютера. Благодаря многочисленным достижениям и высокому званию во флоте ее иногда называют «удивительная Грейс». В честь Грейс Хоппер назван эсминец ВМФ США и суперкомпьютер Cray XE6 Hopper Исследовательского вычислительного центра Министерства энергетики США (NERSC).

IT-специалист, президент колледжа Харви Мадда и бывший член совета директоров Microsoft, спросила меня, что бы я посоветовал женщинам, которые хотят получить прибавку к зарплате, но боятся об этом попросить.

Это был отличный вопрос, потому что мы знаем: женщины уходят из индустрии, если не добиваются подобающего признания и вознаграждения. Хотел бы я, чтобы мой ответ тоже прозвучал отлично. Но увы. Сделав небольшую паузу, я припомнил, как первый президент Microsoft однажды сказал мне, что системы управления человеческими ресурсами эффективны в долгосрочной перспективе, но неэффективны в краткосрочной. Иными словами, со временем за блестящую работу последует и награда, и признание, но далеко не всегда человек получает это здесь и сейчас.

«Вообще-то проблема не в том, чтобы попросить повышения, а в том, чтобы знать и верить, что компания обязательно даст вам нужное назначение по мере того, как вы будете продвигаться вперед, — ответил я. — И это, возможно, будет одним из дополнительных величайших преимуществ для женщин, которые не просят о повышении. Хорошая карма будет их наградой. Они получают воздаяние. Эффективность на долговременном горизонте — вот решение проблемы».

Однако доктор Клаве, которую я очень высоко ценю, мягко поставила меня на место. «Это одна из немногих вещей, относительно которых я с вами не соглашусь», — сказала она, вызвав гром аплодисментов в зрительном зале. В этой ситуации она применила педагогический прием. Ее комментарии были адресованы женщинам в аудитории, при этом она преподавала мне урок, который я не забуду никогда. Доктор Клаве рассказала, что, когда ее спросили, сколько она хочет получать, она просто ответила, что рассчитывает на справедливое вознаграждение. Но, не защищая свои

интересы, она не получила справедливой цены. Наученная горьким опытом, она призвала присутствующих поучиться на ее ошибках и в любой момент времени знать, какой размер вознаграждения они заслуживают.

После этого мы обнялись и покинули сцену под бурные аплодисменты. Однако урон был нанесен. Критика, заслуженная и весьма едкая, не заставила себя ждать — в соцсетях, на международных радиостанциях, на телевидении и в газетах. Руководитель моего аппарата самодовольно прочла мне твит на злобу дня: «Надеюсь, директор по связям с общественностью у Сатьи — женщина, и она немедленно попросит о повышении зарплаты».

Если честно, я покидал конференцию, полный вдохновения и энергии, но корил себя за то, что упустил такой важный шанс довести до людей мою собственную приверженность и приверженность Microsoft привлечению как можно большего количества женщин в нашу индустрию на всех уровнях. Я был расстроен, но также полон решимости использовать этот случай, чтобы продемонстрировать, как выглядит мировоззрение роста в условиях жесткого давления. Через несколько часов я разослал электронное сообщение всем сотрудникам компании. Я просил их посмотреть видео и тут же указал, что я совершенно неверно ответил на вопрос.

«Без всякого сомнения и от всего сердца я поддерживаю и в Microsoft, и во всей индустрии программы, которые должны привлечь больше женщин в сферу IT и ликвидировать разрыв в размере зарплат. Я убежден, что мужчины и женщины должны получать равную оплату за равный труд. И когда дело доходит до рекомендаций по поводу карьеры и того, как получить повышение, если, по-вашему, вы его заслуживаете, то Мария дала верный совет. Если вы считаете, что достойны большего, — просто попросите», — написал я.

Несколько дней спустя на традиционной встрече с сотрудниками я извинился и пояснил, что получил этот совет от своих наставников. Я последовал ему, недооценив влияние неравноправия и предубежденности — сознательных и неосознанных. Любой совет, предполагающий пассивность перед лицом предрассудков, ошибочен. Лидеры должны формировать культуру, направленную на искоренение предубеждений, и создавать среду, где каждый сможет эффективно защищать свои права. Мне понадобилось съездить в Феникс, чтобы усвоить этот урок, и мне это определенно удалось. Но, возможно, сильнее всего мне в этом помогли истории женщин, которых я глубоко уважаю. Они рассказали о предвзятом отношении, с которым столкнулись на заре своей профессиональной деятельности, когда им велели почаще улыбаться или не допускать в клубы «только для парней» или когда нужно было искать сложный компромисс между необходимостью взять декретный отпуск и активным продвижением по карьерной лестнице. Это были сильные женщины, которые делились со мной частичкой своего травматичного опыта.

В тот момент я ловил себя на мысли, что вспоминаю о жертвах, которые принесла ради меня моя мать, или о трудном решении, принятом Ану: оставить многообещающую карьеру архитектора, чтобы более двух десятков лет заботиться о Зейне и двух наших девочках. Тем самым она дала мне возможность сделать карьеру в Microsoft.

После моего выступления на конференции памяти Грейс Хоппер корпорация Microsoft заявила о намерении осуществить реальные изменения в этой области: привязать вознаграждение руководящих лиц к прогрессу в достижении многообразия внутри компании, инвестировать в программы в поддержку многообразия, публично раскрывать данные о равенстве зарплат для представителей гендерных,

расовых и этнических меньшинств. В некотором смысле я доволен, что так опростоволочился на важном мероприятии — это помогло мне объявить войну неосознанным предрассудкам, о существовании которых у себя я даже не подозревал, и ощутить новое чувство сопереживания замечательным женщинам, которых встречал в своей компании и на своем жизненном пути.

Этот эпизод заставил меня вспомнить мой собственный иммигрантский опыт. Когда я переехал в Америку, расистские оскорбления в адрес индийцев меня не беспокоили. Я просто отмахивался от них, что было несложно для человека, который в Индии был представителем большинства и к тому же вырос в привилегированной среде. Даже когда люди, стоящие у власти, заявляли, что в сфере IT слишком много CEO — выходцев из Азии, я игнорировал их невежество. Но, становясь старше и понимая, что второе поколение индийцев — мои дети и их друзья — считаются в Соединенных Штатах представителями меньшинства, я не могу заставить себя не думать о том, насколько разнится наш опыт в этом отношении. Я с яростью думаю о том, как они будут выслушивать расистские оскорбления и сталкиваться с пренебрежительным отношением окружающих.

Когда я пришел в Microsoft, инженеры и программисты индийского происхождения осознавали, что, несмотря на все наши старания, ни один из нас еще не занимал должности вице-президента — ранга, в котором человек по праву считается одним из руководителей компании. Мы могли достичь определенного уровня, но превзойти его — нет. Один представитель старшего руководства, давным-давно покинувший компанию, как-то сказал коллеге-индийцу, что дело в нашем акценте — утверждение столь же унижительное, сколь устаревшее. Дело было в 1990-х, и я с удивлением

услышал о подобном предубеждении в такой продвинутой компании, которую к тому же основали и руководили ею лидеры с открытым мышлением. И все же, оглянувшись вокруг, я не увидел ни одного вице-президента индийского происхождения, несмотря на общеизвестные высокие показатели эффективности многих индийцев — инженеров и менеджеров. Только в 2000 году меня и некоторых других представителей моей национальности выдвинули на руководящие должности.

Не знаю, в чем дело — была ли то мудрость, присущая нашей культуре, или мудрость благоприобретенная, но мы чувствовали: если будем трудиться не покладая рук и не станем лезть на рожон, то успех обязательно придет.

Один из моих тогдашних коллег, Санджай Партасарати, оказал большое влияние на мою жизнь и карьеру. Хотя в Индии мы не были знакомы, Санджай играл в крикет за юношескую сборную Южной зоны вместе с капитаном моей школьной команды. В Microsoft мы немедленно это выяснили. Сочетание крикета и хай-тека означало, что нам всегда хватало тем для разговора. Он сказал, что я должен твердо усвоить правило: предел — только небеса. Надо усердно трудиться — не карабкаться по служебной лестнице, а выполнять важную работу.

Оценивая свое прошлое, я понимаю, что любой, кто чувствует себя аутсайдером, способен добиться успеха, однако для этого нужны двое — просвещенный начальник и преданный подчиненный. Начальник может проявлять требовательность, но он должен обладать таким качеством, как способность к сопереживанию, чтобы понимать, как мотивировать подчиненного. Подобным образом подчиненный должен понимать, что нужно взяться за дело и усердно трудиться, однако у него есть право ожидать, что это откроет

ему дорогу к карьерному росту и признанию. Необходим баланс.

Благодаря собственному опыту и урокам, которые я почерпнул у коллег, я теперь понимаю, насколько трудно оказаться в компании, где все отличаются от тебя, и жить в сообществе, где большинство твоих соседей выглядят не так, как ты. Как выбрать правильные ролевые модели? Как найти наставников, учителей и покровителей, которые помогут тебе достичь успеха, не скрывая при этом твоего истинного «я»?

Если говорить о рабочем окружении, то в сфере высоких технологий в целом и в Microsoft в частности пока нет того уровня многообразия, к которому мы стремимся. А вне работы меньшинство чувствуют себя в изоляции. Например, в округе Кинг в штате Вашингтон, где находятся Редмонд, Белвью и Сиэтл, население на 70 процентов состоит из белых. На долю афроамериканцев приходится менее семи процентов, латиноамериканцев и испаноговорящего населения — почти 10 процентов. Чтобы содействовать объединению сообществ людей с похожим социальным происхождением и интересами, в компании существовала давняя традиция: представители меньшинств самоорганизовывались в группы поддержки сотрудников — например, «Черные в Microsoft» (Blacks @ Microsoft) или «Женщины в Microsoft» (Women @ Microsoft). Существует семь основных групп поддержки и еще 40 более мелких сообществ. Там проводятся онлайн-дискуссии, встречи для знакомства и общения, действуют механизмы наставничества и профессионального развития, проводятся общественные мероприятия, налаживаются контакты в рабочей среде и вне ее. И что самое важное, там предлагается поддержка.

В 2016 году, когда наши коллеги афроамериканского происхождения тяжело переживали по поводу трагических

эпизодов насилия и убийств невинных людей в Соединенных Штатах*, их группа стала связующим звеном для сотрудников и источником поддержки. После массового убийства в ночном клубе в Орландо** дискуссионная почтовая рассылка группы поддержки представителей ЛГБТ-сообщества в Microsoft оказалась столь необходимым безопасным пространством, где ее участники могли рассказать о своих страхах и тревогах. Мы все стремимся построить культуру, где бы нас слышали и поддерживали.

Я уже говорил о том, что культура может быть расплывчатым и аморфным понятием. Вот почему мы очень осторожно подходили к формированию облика культуры, которую мы хотели построить. Именно поэтому мы измеряем и учитываем всё и вся. Когда речь идет о людях, невозможно добиться идеальной картины, но нельзя контролировать то, что нельзя измерить. Поэтому мы постоянно исследуем процессы, происходящие в коллективе, чтобы держать руку на пульсе событий.

После трех лет интенсивного строительства корпоративной культуры мы стали замечать обнадеживающие признаки. Сотрудники говорили нам, что, по их ощущениям, компания движется в верном направлении. Они чувствовали, что мы делаем правильный выбор ради долговременного успеха; видели, что разные группы внутри компании стали больше работать вместе. Именно к этому мы и стремились.

* Убийство полицейским чернокожего Кейта Ламонта Скотта, произошедшее 20 сентября 2016 года в городе Шарлотт, штат Северная Каролина, и последовавшие за этим стихийные митинги протеста и беспорядки.

** Стрельба в гей-клубе Pulse в Орландо 12 июня 2016 года, жертвами которой стали 49 человек, еще 53 получили ранения.

Но мы также замечали тенденции, которые обнадеживали гораздо меньше. Когда мы спрашивали людей, является ли продвижение и развитие талантов приоритетом для их вице-президента или лидера группы, ситуация оказывалась еще хуже, чем раньше, до того как стартовал наш проект строительства корпоративной культуры. Даже из самых оптимистично настроенных работников улетучится весь энтузиазм, если они не будут развиваться.

Я ясно сформулировал суть нашей миссии и видел в своих мечтах культуру, расширяющую возможности для всех и каждого. Сотрудники и топ-менеджеры сидели в одной лодке, однако был и отсутствующий элемент — руководители среднего звена.

Это слегка обескураживало, однако сейчас, по прошествии времени, могу сказать, что ситуация была вполне закономерной. Вспомните, что я говорил о поле зрения этих людей, сидевших в затемненном театре в Орландо. Просвет, через который менеджер среднего звена видит корпоративную культуру в своей рутинной работе, — это лишь узкая щелочка по сравнению с панорамным обзором, которым наслаждается глава компании. Согласно опросу Harvard Business Review, высшее руководство компаний тратит менее 10 процентов времени на становление лидеров с высоким потенциалом. И если даже топ-менеджеры не могут найти времени для раскрытия потенциала своих сотрудников, то большинству членов коллектива кажется, что они вообще не движутся по карьерной лестнице.

Я проанализировал результаты и на ближайшей встрече со 150 руководителями высшего звена воспользовался случаем, чтобы рассказать им несколько историй и поделиться с ними своими ожиданиями. Сначала я рассказал, не называя имен, об одном менеджере Microsoft, который недавно

подошел ко мне, чтобы сообщить, в каком он восторге от нового мировоззрения роста и как сильно он желает его дальнейшего укрепления. Но закончил он так: «Сатъя, но я знаю пять человек, которым это мировоззрение несвойственно». То есть этот парень просто использовал мировоззрение роста как новый способ пожаловаться на других. Это совсем не то, что нам нужно.

Я сказал сидящим передо мной лидерам, обладающим высоким потенциалом, что как только кто-то становится вице-президентом, то есть партнером в данном предприятии, все нытье следует прекратить. Больше нельзя жаловаться, что кофе плохой, что достойных людей вокруг не сыскать, что вам не дают премии. «Если вы хотите стать лидерами в этой компании, ваша работа будет заключаться в том, чтобы извлекать розы из навоза», — заявил я.

Может, как поэт я и не очень, но мне хотелось, чтобы эти люди прекратили заикливаться на трудностях, а начали видеть хорошее вокруг себя и помогли увидеть это другим. Да, ограничения — часть реальности, они никуда не денутся, но лидер должен быть мастером по их преодолению. Он должен способствовать свершениям. В каждой организации на это смотрят по-разному, но я считаю, что тот, кто хочет руководить другими здесь, в Microsoft, должен следовать трем принципам лидерства.

Первый — добиваться ясного понимания у тех, с кем ты работаешь. Это фундаментальная вещь, которой лидеры занимаются каждый день, каждую минуту. Чтобы добиться ясности, нужно синтезировать сложное из простого. Лидеры улавливают внутренние и внешние помехи и преобразуют их в разборчивые послания. Они должны уметь распознавать в окружающем шуме истинные сигналы. Я не хочу слышать, что кто-либо — самый крутой парень в компании.

Я хочу слышать, как люди используют силу своего разума для достижения глубокого взаимопонимания в команде и для выстраивания правильного образа действий.

Второе — лидеры генерируют энергию, и не только внутри своей команды, но и для всей компании. Недостаточно сосредоточиться исключительно на собственном подразделении. Лидеры должны культивировать в людях оптимизм, творческий подход, приверженность общему делу и стремление к росту и в хорошие, и в плохие времена. Они формируют среду, где каждый может проявить свои лучшие качества. А еще они выстраивают подразделения и команды, которые с каждым днем становятся все сильнее.

Третье и последнее — лидеры ищут пути к успеху, находят способ воплотить задуманное в реальность. Это означает создавать почву для инноваций, которые нравятся людям и вдохновляют их на свершения; искать и находить баланс между долгосрочным успехом и кратковременными победами; преодолевать ограничения и мыслить глобально в поиске решений.

Мне очень нравятся эти три принципа лидерства. Вот что я хочу сказать: изменения в культуре Microsoft зависят не от меня и даже не от небольшой группы топ-менеджеров, с которыми я тесно сотрудничаю. Они зависят от каждого в компании, включая широкую группу руководителей среднего звена, которые обязаны сделать все, чтобы каждый их подчиненный с каждым днем работал все лучше.

Я целиком и полностью соперничаю другим лидерам и свою задачу вижу в том, чтобы помогать им становиться лучше. Лидерство — это синоним одиночества, но в то же время вокруг лидера может быть достаточно шумно. Выходя на авансцену (особенно в наши дни, когда все, что ты

скажешь, многократно повторят в прессе и в социальных сетях), лидер может поддаться искушению и принять решение, которое принесет немедленное вознаграждение. Но нам необходимо подниматься над временным и не думать о том, что напишут о нас в «Твиттере» или скажут в завтрашних новостях. Обоснованные суждения и внутренняя убежденность — вот чего я жду от себя самого и от лидеров рядом со мной. Принимайте решения, но не ждите, что с ними все согласится.

Внутри компании нам нужны были крепкие партнерские отношения между лидерами команд. Однако мировоззрение роста требовалось сформировать и за пределами Microsoft. Конкурентная среда за предыдущее десятилетие претерпела тектонические подвижки, и теперь возникла необходимость в выстраивании новых, самых необычных партнерских отношений — и с друзьями, и с бывшими врагами.

Друзья или закадычные враги?

Заклучайте союзы до того, как они понадобятся

Когда я полез в карман пиджака и извлек оттуда айфон, вокруг раздалось изумленное аханье и сдавленные смешки. Такого прежде не случалось, чтобы глава Microsoft показывался на людях с продуктом Apple. И уж тем более не на конференции по продажам, которую организовали конкуренты.

«Это совершенно уникальный айфон, — сказал я участникам ежегодной маркетинговой конференции Salesforce, когда гул в зале затих. Эта компания одновременно являлась и конкурентом, и партнером Microsoft в сфере онлайн-услуг. — Я бы назвал его iPhone Pro, потому что на нем установлены все существующие программы и приложения Microsoft».

На гигантском экране за моей спиной появился телефон крупным планом. Иконки приложений вспыхивали одна за другой: айфоновские версии классических продуктов Microsoft — Outlook, Skype, Word, Excel и PowerPoint, а также новые мобильные приложения — Dynamics, OneNote, OneDrive, Sway и Power BI. Аудитория разразилась аплодисментами.

Видеть, как я демонстрирую программное обеспечение Microsoft на айфоне, разработанном и созданном Apple, одним из наших самых давних и непримиримых конкурентов, было удивительно. Казалось, что это что-то новенькое. Microsoft против Apple — это столь выдающееся и даже ожесточенное соперничество, что люди забывают о том, что мы создаем ПО для Mac аж с 1982 года.

Сегодня один из моих главных приоритетов — убедиться в том, что потребности миллиарда наших клиентов удовлетворены вне зависимости от того, каким телефоном или платформой они предпочитают пользоваться. Только так мы сможем двигаться вперед. А для этого порой приходится зарыть топор войны, забыть о былом соперничестве, создавать новые поразительные союзы и возрождать старые связи. С годами мы стали достаточно зрелыми, чтобы уделять больше внимания нуждам клиентов. При этом мы научились одновременно сосуществовать и соперничать.

В предыдущей главе я писал, как важно построить правильную культуру. Здоровое партнерство, зачастую непростое, но взаимовыгодное, — естественный и востребованный продукт создаваемой нами культуры. Стив Балмер когда-то помог мне по-настоящему это осознать при помощи своих «трех К».

Представьте себе мишень с тремя концентрическими кругами. Внешний круг — это *концепции*. У Microsoft, Apple или Amazon могут быть поразительные идеи продуктов, но достаточно ли этого? Организация может обладать концептуальным видением — мечтой или воображением, которое наполнено новыми идеями и новыми подходами. Но есть ли у нее второе кольцо: *ключевые сотрудники*? Есть ли у них люди, обладающие достаточными инженерными и дизайнерскими навыками, чтобы воплотить концепции в жизнь? И наконец, центр мишени — это *культура*, которая вбирает в себя новые концепции и новых ключевых сотрудников, а не душит их в зародыше. Чтобы создавать и поддерживать продукты, которые способствуют инновациям и радуют клиентов, нужны разумные партнерские отношения. Концепции улучшаются, а навыки ключевых сотрудников повышаются, если культура помогает партнерам сесть за стол переговоров. Две головы (и даже больше) всегда лучше, чем одна.

Несколько лет назад у Apple родилась концепция того, что можно получить выгоду за счет обновленного партнерства с нашими ключевыми сотрудниками и нашей культурой. Вскоре после вступления в должность CEO я решил, что нужно распространить Office повсеместно, включая устройства на iOS и Android. У нас к тому времени уже были рабочие версии, и мы просто выжидали подходящего момента для их запуска. Я хотел недвусмысленно заявить как нашей корпорации, так и всему миру: наша стратегия состоит в том, чтобы инновационные свершения концентрировались вокруг нужд наших пользователей, а не просто их гаджетов. Мы объявили, что Office для iOS выйдет в марте 2014 года — через два месяца после моего вступления в должность.

Вскоре Apple прислала нашей команде Office зашифрованное послание, в котором нашего инженера просили подписать соглашение о конфиденциальности и приехать в Купертино на встречу. Это стандартная рабочая процедура в нашей засекреченной отрасли, где следует защищать интеллектуальную собственность. После нескольких встреч стало ясно, чего хочет Apple от Microsoft, — совместной работы над оптимизацией Office 365 для их нового iPad Pro. Apple сообщила нам, что, по их ощущениям, в Microsoft возникла новая атмосфера открытости. Нам доверяли и хотели, чтобы мы поучаствовали в выпуске нового продукта.

В компании разразились бурные дебаты по поводу уместности подобной идеи. Вначале руководители продуктовых линеек Microsoft чувствовали себя неуютно при мысли о партнерских отношениях с конкурентом. Я точно знаю, что за закрытыми дверями тлело скрытое сопротивление. Объяснять логику этого предложения пришлось при помощи теории игр, которая использует математические модели для разъяснения последствий сотрудничества и конфликта.

Партнерство очень часто рассматривают как игру с нулевой суммой — если один игрок что-то приобретает, другой обязательно теряет. Но я смотрю на это по-другому. При правильном подходе партнерство — это пирог, которого хватит на всех — не только на клиентов, но и на каждого из партнеров. В итоге все согласились, что партнерство с Apple поможет обеспечить повсеместный доступ к функциям Office, к тому же Apple при помощи своей iOS наглядно покажет замечательные вещи, которые умеет делать Office. В конечном счете это укрепит позиции Microsoft как одного из главных разработчиков для Apple.

В день запуска старший вице-президент Apple по глобальному маркетингу Фил Шиллер, демонстрируя один из слайдов презентации iPad Pro, публично пошутил: «Нам повезло, что к нам пришли новые разработчики, демонстрирующие истинно профессиональную производительность. Да и кто знает о производительности больше, чем Microsoft?» В аудитории раздалась нервная смешка: «О да, эти парни всё о ней знают!»

Кирк Кёнигсбауэр, глава маркетингового направления Office, вышел на сцену и объявил, что мы выполняем для iPad не-оценимую работу.

Но рекламная ценность работы бок о бок со старыми конкурентами занимала далеко не самое высокое место в моем списке мотиваций. Конечно, люди любят слушать о примирении соперников. Но выстроить крепкое деловое партнерство непросто, если единственная цель — это пиар. Я считаю, что союзы — и особенно с конкурентами — должны способствовать укреплению основных бизнес-направлений компании, а в центре этого всегда лежит создание прибавочной стоимости для клиента. Для компании, занимающейся платформенными решениями, это означает создавать вместе

с конкурентами новые вещи, благодаря которым одна из платформ попутно приобретет добавочную стоимость.

Порой это означает необходимость работать с давним соперником, а порой — создавать новые необычные союзы. К примеру, мы сотрудничаем с Google, чтобы Office заработал на их платформе Android. Кроме того, мы — партнеры Facebook и хотим, чтобы их приложения функционировали на всех продуктах Windows, а наши игровые приложения Minecraft — на их устройстве виртуальной реальности Oculus Rift, которое привлечет внимание к нашему собственному продукту HoloLens. Точно так же мы работаем вместе с Apple над тем, чтобы обеспечить клиентам лучшие возможности для работы с айфонами в корпоративной среде. Мы взаимодействуем с Red Hat, платформой на основе Linux, которая конкурирует с Windows, чтобы предприятия, работающие на Red Hat, могли пользоваться нашим облаком Azure, развиваться в глобальных масштабах и получать пользу от наших инвестиций в местные дата-центры по всему миру. Возможно, наше партнерство с Red Hat не столь захватывающе, как с Apple и Google. Но когда я стоял на сцене, а за моей спиной сиял слайд с надписью «Microsoft ♥ Linux», один аналитик сказал, что, должно быть, небо упало на землю.

Подобные партнерства с конкурентами могут существовать — порой не без трудностей, — когда дело касается отдельных категорий продуктов или услуг. Мы отчаянно боремся с Amazon на облачном рынке, это однозначно. Но почему бы Microsoft и Amazon не посотрудничать в других сферах? К примеру, на планшетах Amazon Fire поиск работает на базе Bing.

Нужно смотреть правде в глаза. Если у нас есть замечательный продукт вроде Bing, Office или Cortana, а чей-то сервис или устройство завоевали сильную рыночную позицию,

нет смысла оставаться на вторых ролях. Нужно отыскать правильный путь к сотрудничеству, чтобы наши продукты были доступны на чужих популярных платформах.

В нынешнюю эпоху цифровых трансформаций любые организации и целые отрасли экономики способны сотрудничать друг с другом. Возьмем, к примеру, такси или индустрию развлечений. Девяносто процентов пассажиров Uber ожидают машину менее 10 минут. У обычных перевозчиков такое время ожидания зафиксировано лишь у 37 процентов клиентов. Netflix обходится пользователям в 0,21 доллара за час просмотра, в то время как при старой модели проката видеофильмов от компании Blockbuster зрители платили 1,61 доллара в час. Вот лишь несколько наиболее ярких примеров цифровой трансформации. Однако то же самое происходит и в других отраслях. По нашим оценкам, в следующее десятилетие прибыль от цифровизации бизнеса достигнет двух триллионов долларов.

Компании прежде всего желают удостовериться в том, что они удержатся на своем уровне и сохранят конкурентоспособность в результате такой трансформации. И мы хотим, чтобы Microsoft стал их партнером в этом деле. Добиться этого помогут четыре инициативы, придерживаться которых нужно в приоритетном порядке.

Во-первых, использование данных из клиентской базы для повышения уровня удовлетворенности клиента. Во-вторых, повышение потенциала собственных сотрудников для достижения более гибкой продуктивности и более эффективного взаимодействия в новой цифровой рабочей среде. В-третьих, оптимизация операций, а также автоматизация и упрощение бизнес-процессов в отношении продаж, операционной деятельности и финансов. В-четвертых, трансформация продуктов, услуг и бизнес-моделей.

Все компании постепенно становятся цифровыми компаниями, и процесс этот начинается с наделения своих продуктов разумом. По оценкам экспертов, к 2020 году человечество будет использовать от 20 до 50 миллиардов подключенных к интернету устройств, которые предоставят компаниям великолепную возможность произвести цифровую трансформацию. General Electric стала полноценной цифровой компанией с помощью своей платформы Predix. Сотрудничество с Microsoft позволило ей соединить промышленное оборудование между собой, анализировать данные с этих устройств и получать результаты обработки информации в режиме реального времени. У Toyota есть специальное автоподразделение, которое превратило автомобили и грузовики в настоящие цифровые транспортные средства нового поколения. Эти подвижные электронные платформы умеют общаться с другими машинами и даже с городской инфраструктурой. Rolls-Royce проектирует свои двигатели как платформы Big Data, которые способны предсказывать поломки и сводить к минимуму вероятность аварии.

Упор на стратегическое партнерство вовсе не нов. Это лишь еще один пример того, как мы заново открыли для себя все то, что составляет душу Microsoft. Если говорить о наших основателях, то Пол Аллен ясно понимал силу новых компьютеров, а Билл Гейтс — силу программного обеспечения. Вместе они сумели сотворить настоящее волшебство и, что еще важнее, сделать компьютерные вычисления более доступными. Иногда я спрашиваю себя: если бы Билл и Пол не добились успеха с Microsoft, на что стал бы похож мир? Имелись бы в нем независимые производители «железа», независимые разработчики ПО, системные интеграторы и так далее?

Наша изначальная бизнес-модель была основана на построении экосистемы партнеров: независимых разработчиков ПО вроде Adobe и Autodesk, создателей видеоигр вроде

EA Sports, производителей аппаратного обеспечения вроде Dell, HP и Lenovo, ретейлеров вроде Best Buy. Не думаю, что корпорация Google существовала бы, если бы не существовало браузера для ПК. Microsoft дала Google возможность создать тулбар для нашего Internet Explorer, за счет чего услуги Google стали более заметны и доступны. В результате этого и других союзов Microsoft и ПК помогли взрастить целый ряд компаний с миллиардной капитализацией, а Microsoft привлекла миллионы новых клиентов.

Когда я занял пост CEO, мне стало понятно, что мы забыли, что именно талант к партнерству стал ключом к нашему величию. Такое может случиться с каждой великой компанией. Добившись успеха, люди порой забывают о привычках, которые привели их к цели. Мы осознали, что необходимо вновь напрячь партнерскую мускулатуру, окинуть свежим взглядом панораму IT-индустрии и изыскать способы помочь нашим клиентам получить прибавочную стоимость вне зависимости от того, используют ли они устройство Apple, платформу Linux или продукт Adobe.

К счастью, этот инстинкт заложен у меня на генетическом уровне. Моя первая работа в Microsoft в 1992 году целиком и полностью была связана с партнерством. Тогда мы разрабатывали 32-битную операционную систему Windows NT. Но большая часть серверных приложений, в которых мы нуждались для достижения желаемого результата, была основана на мини-компьютерах на базе Unix, а не Windows. А моей задачей как молодого технического евангелиста Windows NT было перевести эти приложения на архитектуру ПК. Поскольку Microsoft недооценивало репутации серьезного игрока на корпоративном рынке, компании пришлось немало попотеть, чтобы ее заметили.

Мы строили прототипы приложений на своей ПК-платформе, а потом везли их своим клиентам, занятым в сфере

промышленного производства, розничной торговли и здравоохранения, чтобы продемонстрировать: большие и функциональные мини-компьютерные приложения способны работать на ПК так же хорошо, а может, даже лучше. Клиенты поражались тому, что критически важные для них приложения работают с графическим пользовательским интерфейсом на устройстве, которое они считали игрушкой.

Я живо вспоминаю одну из наших первых дизайнерских побед. В сфере розничной торговли кассовые терминалы — это обширный и высокодоходный рынок для IT-продуктов. Но ранее не существовало программного стандарта, который бы обеспечивал совместимость кассовых аппаратов, сканеров и прочей периферии с программами складского и бухгалтерского учета. Поэтому мы с коллегами разработали стандарты и спецификации, сделавшие возможным проникновение Windows на рынок кассовых терминалов. Мы начинали буквально на пустом месте — и создали крупный бизнес, рассчитанный на корпоративные информационные системы.

Конечно, партнерские отношения таят в себе немало проблем, даже если речь идет о давних партнерах. Иногда приходится возрождать старые отношения. Возьмем, к примеру, Dell, которая за прошедшие годы продала миллионы компьютеров на базе ОС Windows.

В 2012 году, когда Microsoft впервые приняла решение о проектировании и производстве собственной линии аппаратного обеспечения — серии Surface, мы сменили свой статус, превратившись из просто партнера в нечто непонятное — партнера и одновременно прямого конкурента. После этого, чтобы окончательно запутать ситуацию, Dell нацелилась на одно из самых ценных для Microsoft бизнес-направлений, приобретя компанию EMC — ведущего производителя

облачных технологий. Эта покупка до сих пор остается одной из величайших сделок в истории индустрии хай-тек. И все-таки, несмотря ни на что, Dell и Microsoft продолжили сотрудничество в областях, сулящих обоюдную выгоду. Например, Dell ставит лицензионные версии Windows на свои ноутбуки и продает продукты Microsoft Surface через свою разветвленную глобальную дистрибьюторскую сеть. Dell, HP и другие компании, заметив, насколько популярен Surface, запустили собственные инновации — новую линию компьютеров «два в одном».

Но отраслевая пресса задавалась вопросом, не потерпит ли в скором времени полный крах старинное партнерство двух наших компаний. Вступив в должность CEO, я поехал в Остин, штат Техас, чтобы вместе с Майклом Деллом принять участие в ежегодном стратегическом мероприятии, посвященном ответам на вопросы журналистов и фондовых аналитиков. В 2015 году, сразу после слияния с EMC, озадаченная Эмили Чанг из Bloomberg News попросила Майкла и меня охарактеризовать наши отношения: «Вы друзья? Или закадычные враги?» Простой вопрос, на который я дал простой ответ: «Мы — давние друзья, которые соперничают и служат одним и тем же клиентам».

Но истинный ответ требует более подробного описания ситуации. В 1990-е годы Microsoft пользовалась репутацией партнера, которому, так сказать, палец в рот не клади. Документы и свидетельские показания в Министерстве юстиции США по антимонопольному делу против Microsoft (не говоря уже о книгах и публикациях в печати) изобилуют порой убийственными историями о компании, которая быстро принимает решения, безжалостно конкурирует и сметает с дороги многочисленных партнеров. Но правительство предприняло меры, конкурентная среда изменила очертания, и теперь у нас совершенно иные миссия и культура. Компания, некогда

уличенная в нарушении правил конкуренции, теперь сосредоточилась на расширении бизнеса путем увеличения спектра возможностей каждого человека на планете.

В 1990-е годы я работал в жесткой и агрессивной компании Microsoft, но не был лично вовлечен в антимонопольное разбирательство. На самом деле я тогда убеждал клиентов и партнеров работать вместе с нами над едва зародившимся серверным направлением. Эта работа требовала скорее смирения, чем гордыни. Один из уроков, которые я извлек из антимонопольного дела (а там было много полезных уроков), состоял в том, что надо бороться изо всех сил, чтобы потом на равных пользоваться возможностями, которые мы создаем для каждого в горниле жесткой конкуренции. И это не игра с нулевой суммой.

Я принял этот урок близко к сердцу. Сегодня Google — лидирующая компания в нашей отрасли. Годами мы соперничали на рынке, засыпая правительственных регуляторов, как американских, так и иностранных, бесконечными жалобами друг на друга. Став CEO, я решил перевернуть эту печальную страницу и отказаться от такой стратегии, рассудив, что настало время положить конец кабинетным баталиям и направить всю энергию на борьбу за облачных клиентов.

CEO Google Сундар Пичаи — мой конкурент, которого я одновременно считаю другом. После серии весьма продуктивных дискуссий и содержательных переговоров между нашими компаниями, которые организовывал президент и главный юрист Microsoft Брэд Смит, мы с Сундаром, к немалому удивлению тех, кто был свидетелем нашего долгого соперничества, сделали совместное заявление: «Наши компании ведут напряженное соперничество, но теперь мы хотим делать это, приумножая достоинства своей продукции, а не втягивая друг друга в судебные разбирательства».

Изменить точку зрения мне помог простой факт, что для всех я — новое лицо, свежая кровь в верхнем эшелоне. Поэтому мне легче сбросить бремя прошлых отношений и сломать древние стены недоверия. Но будет ли этого достаточно?

На заре моего пребывания в должности CEO я решил переговорить с Пегги Джонсон, которая проделала потрясающую работу по налаживанию партнерских отношений и развитию бизнеса в Qualcomm — компании из Сан-Диего, занимающейся полупроводниками и беспроводной связью. Однажды в субботу я позвонил ей домой и спросил, не хочет ли она подумать о переходе в Microsoft. Должен сказать, что Пегги отнеслась к этому предложению скептически, боясь проявить нелояльность к своему работодателю, но мне все же удалось убедить ее встретиться со мной за обедом в Кремниевой долине.

Когда я пришел на встречу в отель Four Seasons, меня узнали лишь несколько человек. Мое появление не вызвало у собравшихся никаких эмоций, кроме легкого любопытства. Мы уселись в тихом уголке и вскоре обнаружили, что увлеченно беседуем об окружающем интеллекте — о том, что все больше объектов у нас дома, в офисе и других местах автоматически распознают присутствие человека и реагируют на его предпочтения. Для того чтобы Microsoft успешно возглавила цифровую трансформацию, понадобятся новые, нетрадиционные, удивительные союзы, инвестиции и приобретения. Я ощущал, что Пегги разделяет это видение. Позднее я узнал, что немедленно после нашего обеда она позвонила мужу, чтобы убедить его — их будущее в Редмонде. Она приняла и предложение о работе, и задание «сделать Кремниевую долину нашим лучшим другом».

Легкий характер Пегги, полное отсутствие гордыни и увлеченность технологиями по-настоящему поразили меня.

Именно такие качества я желал видеть в Microsoft, чтобы произвести впечатление на потенциальных деловых партнеров. Но тогда я даже представить не мог, как скоро понадобится доказать это на деле.

Одна из наших ключевых целей в области партнерства заключается в создании приложений Microsoft для конкурирующих платформ вроде ОС Android от Google и iOS от Apple. Необходимо было, чтобы наши приложения предустанавливались на телефоны с различными операционными системами — так потребитель, купив телефон, мог бы сразу ими пользоваться.

Одним из важных партнеров для совместной работы на этом фронте была компания Samsung, корейский производитель самых популярных в мире смартфонов на базе Android. Мы сотрудничали с Samsung более тридцати лет, но летом 2014 года, когда Пегги готовилась к переезду в Редмонд, отношения Microsoft и Samsung разладились. Несколькоими годами ранее Samsung заключила лицензионное соглашение по некоторым объектам интеллектуальной собственности Microsoft, но с тех пор продажи смартфонов компании возросли вчетверо, и телефоны на Android стали мировым бестселлером. После заявления Microsoft о покупке подразделения устройств и сервисов финского производителя смартфонов Nokia нам сообщили из Samsung, что более не считают себя связанными заключенным соглашением. Президент Samsung Чен Кюн Син настолько расстроился, что даже отказался встречаться с представителями Microsoft. Бывшие партнеры готовились к судебным разбирательствам.

Мы быстро подключили Пегги к решению проблемы с Samsung. Она изучила документы обеих сторон, задала правильные вопросы и выдвинула очень конструктивные предложения о том, как урегулировать разногласия.

К счастью для нас, Пегги удалось наладить хорошие контакты с Чен Кюном, и он согласился с ней встретиться. Пегги вместе с юристами и сотрудниками отдела по развитию бизнеса отправилась в его офис в Сеуле, где лицом к лицу встретила с людьми, известными жестким стилем ведения переговоров.

Пегги и ее команда изо всех сил старались во время встречи демонстрировать уважительный подход. Вместо того чтобы предъявлять требования, она решила внимательно выслушать противоположную сторону, оставив свое мнение на потом и пытаясь взглянуть на ситуацию глазами Samsung.

Они вернулись в Редмонд не как адвокаты Microsoft, а как люди, убежденные в необходимости найти решение, которое устраивает обе стороны. Хотя Пегги и была в компании новым человеком, она уже успела проникнуться духом нашей культуры. Она видела, чего можно достичь при помощи мировоззрения роста, если не указывать друг на друга пальцем и не искать виновных. Она и ее команда усадили всех за стол переговоров, на деле продемонстрировав, что такое многообразие и всеобщая вовлеченность. Пегги показала, как важно выбраться за пределы нашей штаб-квартиры в Редмонде — подальше от комфортного внутреннего мирка, в мир наших партнеров и клиентов.

В итоге нам все-таки пришлось урегулировать некоторые вопросы в суде, однако мы по-прежнему выказывали друг другу уважение. «Microsoft ценит и уважает наше партнерство, — говорилось в нашем заявлении. — К несчастью, даже у партнеров порой бывают разногласия».

Сегодня на смартфонах Samsung установлены популярные приложения Microsoft, а Windows 10 работает на планшетах, помогая дальнейшему распространению интернета вещей.

Примерно в то же время мы были вовлечены в споры с Yahoo, которая использовала поисковый движок Bing в качестве эксклюзивного поискового партнера. Microsoft и Yahoo обладали долевым участием в прибылях от поисковых операций Bing, но, как и в случае с Samsung, наши отношения с Yahoo начали ухудшаться, когда бизнес-модель компании оказалась в стрессовой ситуации. Возникла угроза судебных исков, и Yahoo пожелала разорвать договор.

Мы не пытались восстановить эти отношения путем предъявления списка требований. Вместо этого мы слушали, сопереживали ситуации, в которой оказался наш партнер, изучали идеи и возможности. В итоге мы решили отказаться от требования, чтобы Bing оставался эксклюзивным поисковым партнером Yahoo. Эта проблема создавала слишком много ненужных трений между компаниями, но мы были уверены, что наши технологии и наше партнерство все же возобладают. В итоге мы избежали дорогостоящих разбирательств, а Bing продолжает обрабатывать большую часть поисковых операций Yahoo.

Это был крайне полезный для нас опыт, который одновременно внес свежую струю в дух партнерства. Microsoft уже обладает крупнейшей партнерской экосистемой в мире. Сотни тысяч компаний по всему миру разрабатывают и продают решения, которые оказывают поддержку нашим продуктам и услугам. Кроме того, миллионы клиентов во всех сферах строят свой бизнес на технологиях Microsoft. Моя главная цель — стать крупнейшим платформенным провайдером для всего предпринимательского сообщества, который четко сфокусирован на создании экономических возможностей для других людей и компаний.

Но если мы хотим убедить миллионы новых компаний по всему миру воспользоваться нашей платформой, нужно для начала завоевать их доверие. В главе 7 мы подробно

поговорим о том, что доверие строится на корректных и предсказуемых отношениях в течение долгого времени. Оно предполагает ясное осознание того факта, что в одних областях нам придется конкурировать за право быть лучшими, а в других мы можем сотрудничать, чтобы приносить пользу клиентам друг друга.

Доверие состоит из многих прочих элементов: уважения, умения слушать, прозрачности, способности сосредоточиться на главной цели, а еще — готовности нажать кнопку «Обновить», когда это необходимо. И в этом следует придерживаться твердых принципов.

Партнерство — это совместное путешествие в поисках нового, так что необходимо оставаться открытыми для неожиданных союзов и обновлять пути к сотрудничеству. Открытость начинается с уважения — к людям за столом переговоров, к опыту, который они привносят, к другим компаниям и их миссиям. Всегда ли мы приходим к согласию? Конечно, нет. Но мы всегда стараемся внимательно слушать, чтобы не просто слышать слова, но и угадывать намерения, скрытые за ними. Я делаю все возможное, чтобы за столом переговоров не поминать старое и не позволять былым ограничениям влиять на будущее.

С годами я обнаружил, что открытость — это лучший способ решать вопросы и гарантировать, что все участники заинтересованы в результате. В постоянно и быстро меняющемся мире нельзя попусту тратить время на ненужные рабочие циклы и напрасные усилия. Быть честными друг с другом — наилучший способ в кратчайшие сроки добиться результата, который устроит все стороны.

Если осложнения могут завести процесс выстраивания партнерских отношений в тупик, нужно акцентироваться

на долгосрочных целях. Вместо того чтобы отвлекаться на обсуждение бесконечных вариантов сотрудничества и на решение бесчисленных вопросов, которые возникают по ходу дела, я предпочитаю начинать с одной-двух главных задач. Если компании сумеют успешно сработаться, тогда можно переходить к другому набору идей и проблем.

Наконец, не стоит бояться взять паузу. Даже если обе стороны преисполнены самых благих намерений, ситуация порой развивается по неожиданному сценарию. Возможно, даже намечается застой. Иногда нужно взглянуть на существующий союз свежим взглядом. Стратегия, не сработавшая в прошлом, может оказаться действенной в будущем. Меняются технологии. Меняется деловая среда. Меняются люди. Нельзя списывать со счетов какие бы то ни было союзы. Завтрашний день всегда начинается с шанса создать новые возможности.

Подобный подход обеспечил настоящий прорыв в нашем партнерстве с флагманом творческого сообщества — компанией Adobe. Она является пионером в разработке шрифтов, создателем Photoshop, Illustrator, Acrobat, Flash и многих других продуктов, столь любимых художниками и дизайнерами. Adobe основывается на ОС Windows, однако мы конкурировали в области стандартов документов и со временем просто разошлись в разные стороны, несмотря на то что наши продукты выбирают одни и те же пользователи. Мой друг по школе в Хайдарабаде Шантану Нарайен был CEO в Adobe, и, когда я стал CEO в Microsoft, наши компании вновь начали сближаться. Мы по-прежнему соперничаем в пересекающихся областях, однако сейчас наш союз намного глубже: теперь креативное ПО Adobe служит источником вдохновения для новых устройств Microsoft вроде Surface Studio и Surface Hub. Вместе мы преобразуем возможности, которые открывает компьютер для художников. Мы вышли

за пределы креативного облака и проникли в маркетинговое облако Adobe, выстроенное на нашей платформе Azure.

Меня часто спрашивают: «В каких случаях партнерство лучше поглощения?» Я отвечаю вопросом на вопрос: «Мы принесем больше пользы своим клиентам, выступая как одна организация или как две?» По моему опыту, успешные поглощения начинаются как партнерства, рожденные в процессе тщательного анализа пользовательских нужд, вне зависимости от того, идет ли речь о гигантских приобретениях вроде нашей сделки по покупке социальной сети LinkedIn или о приобретениях поменьше вроде разработчиков приложений Xamarin, Acomplia и MileIQ. Именно так обстояло дело с LinkedIn, которую Microsoft приобрела в 2016 году за 26 миллиардов долларов, и это стало крупнейшей подобной сделкой в истории. Более шести лет Microsoft и LinkedIn работали совместно, позволяя миллиарду наших пользователей и почти полумиллиарду участников LinkedIn — на диаграмме Венна* наши клиенты на 100 процентов пересекаются с их пользователями — синхронизировать контакты так, чтобы контакты Office были доступны в LinkedIn и наоборот. Microsoft открыла доступ к своим техническим спецификациям, чтобы LinkedIn смогла создать отличное приложение для Windows, и наладила партнерство с Social Connector. Оно обеспечило нам множество связей и возможность взаимодействия на обеих платформах. Чтобы продолжать дальнейшую интеграцию, создавая все больше мотивирующих сценариев и принося больше пользы нашим клиентам, обеим сторонам необходимо было работать как единое целое.

* Схематичное изображение всех возможных отношений (объединение, пересечение, разность, симметрическая разность) нескольких (часто — трех) подмножеств универсального множества.

Вместе мы добились не просто высоких рабочих показателей, но и общего видения и взаимного доверия. Вот почему в день, когда было объявлено о покупке, CEO LinkedIn Джефф Вайнер, объясняя суть сделки журналистке Каре Свишер, пишущей об IT-отрасли, сказал: «Посмотрите, какой становится Microsoft — более подвижной, новаторской, открытой, целеустремленной. Это сыграло большую роль».

В то время, когда я был инженером, я использовал следующую мысленную модель, описывающую, как я распределял свое время: «Сотрудники. Клиенты. Продукты. Партнеры».

Каждый из элементов требует времени, внимания и сосредоточенности, чтобы получить результат, на который я рассчитываю в итоге. Важны все четыре, но без должного уровня дисциплины даже лучшие менеджеры способны проглядеть один из них или даже несколько. Сотрудники и продукты требуют внимания каждый день, потому что они нам ближе всего. Клиенты обеспечивают ресурсы, которые нужны для нашей деятельности, так что они тоже требуют энергетических затрат. Но партнеры придают импульс, позволяющий нам взмыть до небес. Они помогают взглянуть на вещи более широко, определить новые возможности, которые мы бы сами не заметили.

Став главой компании, я осознал, что в этом созвездии присутствует гораздо больше элементов. К примеру, государственные органы и общественность также имеют большое значение. Необходим дисциплинированный подход, который позволяет всем игрокам осознать ценность компании, ее продуктов и услуг. А добиться максимальной ценности можно только за счет достижения максимального благополучия и соразмерной работы всех составляющих.

За пределами облака

Три изменения: смешанная реальность, искусственный интеллект и квантовые вычисления

Изначально я планировал эту книгу в виде размышлений главы компании в разгар ее преобразований. Как человек, задающий курс корпоративной трансформации и одновременно создающий для этого технологии, я хотел поделиться с читателем своим опытом «в режиме реального времени», вместо того чтобы впоследствии смотреть на него с высоты прожитых лет. Преображение Microsoft, безусловно, продолжается. Перед лицом глобальной неопределенности как в экономике, так и в сфере технологий мы перезагрузили свою миссию, заново определили культурные приоритеты, создали или возродили партнерства ради укрепления фундаментальных основ своего бизнеса. Кроме того, нам нужно было укрепить дух инноваций и сделать новые, рискованные ставки. Именно это обеспечивало Microsoft статус надежного технологического бренда на протяжении более четырех десятилетий.

Мы не ограничивали наше поле зрения исключительно ПК и серверами, чтобы достичь успеха в облачных технологиях. Но нам пришлось подумать и о том, что будет после облаков. Прогнозирование технологических трендов — дело опасное и неблагодарное. Считается, что люди склонны переоценивать возможные достижения в краткосрочной перспективе, недооценивая при этом отдаленную перспективу. Но мы делаем инвестиции таким образом, чтобы стать лидерами по трем ключевым технологиям, которые будут определять лицо нашей индустрии и других сфер жизни в грядущие годы. Это смешанная реальность, искусственный интеллект и квантовые

вычисления. Эти технологии неизбежно вызовут огромные перемены в экономике и в общественной жизни.

В последних трех главах этой книги мы исследуем ценностные, этические, политические и экономические аспекты, которые необходимо принимать во внимание в ожидании этой новой волны.

Вот один из способов поразмышлять о взаимодействии грядущих технологических сдвигов. При помощи смешанной реальности мы создаем невероятный опыт взаимодействия с компьютером, при котором ваше поле зрения становится цифровой основой, а цифровой мир и ваш физический мир сливаются воедино. Все данные, приложения и даже контакты ваших коллег и друзей, сохраненные у вас в телефоне или на планшете, теперь доступны вам везде, где угодно: когда вы работаете в офисе, отправляетесь к заказчику или общаетесь с коллегами в конференц-зале. Искусственный интеллект дает вам дополнительные преимущества, расширяя человеческие возможности аналитическими выкладками и прогностической силой, которые иными путями недоступны человеку. Наконец, квантовые вычисления позволяют выйти за пределы закона Мура, который гласит, что количество транзисторов в компьютерных чипах удваивается примерно каждые два года. Они меняют саму физическую основу вычислений, какой мы знаем ее сегодня. Квантовые вычисления дают ресурсы для решения самых больших и сложных мировых проблем. Сегодня смешанная реальность, искусственный интеллект и квантовые вычисления, возможно, не связаны воедино, но вскоре они станут звеньями одной цепи. Мы ставим на это.

Технологическая компания, не принимающая в расчет подобные тенденции, неминуемо окажется в числе отстающих. В то же время, конечно, подстегивать становление

непроверенных технологий, пренебрегая основой сегодняшнего бизнеса, весьма опасно. Это классическая дилемма инновации — рисковать существующим успехом в пользу новых возможностей или пытаться всеми силами сохранить достигнутое.

Исторически сложилось так, что Microsoft часто приходилось бороться за сохранение правильного баланса. Планшет у нас появился раньше iPad, и мы успешно продвигались к созданию электронной книги еще до Kindle. Но в ряде случаев наше программное обеспечение развивалось быстрее, чем «железо»: к примеру, у нас не было необходимых ключевых компонентов для сенсорных экранов или широкополосного соединения.

В других случаях нам не хватало умения мыслить в духе проектирования «под ключ», чтобы предлагать рынку законченное решение. Кроме того, мы были излишне уверены в том, что сможем догнать и перегнать конкурента, забывая о рисках, сопряженных с подобной стратегией.

Возможно, мы слишком боялись испортить собственные сверхуспешные бизнес-модели. Из этой ситуации мы извлекли необходимые уроки. Не существует формулы, при помощи которой можно изобрести будущее. Каждая компания должна сформировать законченное видение своих уникальных возможностей. После этого нужно подкрепить его уверенностью в своих силах и способностью воплотить это видение в жизнь.

Еще до того как стать CEO, я решил, что мы должны продолжить инвестиции, причем еще более агрессивные и точечные, в новые технологии и рынки, но только в том случае, если сумеем успешно следовать принципам «трех К». Будут ли у нас захватывающая *концепция*, необходимые для успеха *ключевые сотрудники* и *культура*, приветствующая новые идеи и подходы?

Чтобы не угодить в ловушку дилеммы инноваций (и перестать постоянно концентрироваться на срочных делах сегодняшнего дня ради важных возможностей дня завтрашнего), мы решили взглянуть на свою инвестиционную стратегию под иным углом. Мы оценивали ее с точки зрения трех горизонтов роста: первый — развивать сегодняшние ключевые бизнес-направления и технологии; второй — генерировать новые идеи и создавать продукты для будущего; третий — инвестировать в долгосрочные прорывные идеи.

На первом горизонте наши клиенты и партнеры продолжают квартал за кварталом, год за годом наблюдать за тем, как обновляются все наши бизнес-направления. На втором горизонте мы уже вкладываемся в невероятные краткосрочные изменения нашей платформы — такие, как новые пользовательские интерфейсы с речевым или рукописным вводом, новые приложения с персональными помощниками и ботами, а также в интерфейсы интернета вещей для всех — от фабрик и автомашин до «умных домов». На третьем горизонте Microsoft сосредоточена на областях, которые всего несколько лет назад считались делом отдаленного будущего, а сегодня находятся на переднем крае инноваций. Речь идет о смешанной реальности, искусственном интеллекте и квантовых вычислениях. Смешанная реальность станет востребованным инструментом в здравоохранении, образовании и промышленном производстве. Искусственный интеллект позволит прогнозировать кризисные ситуации, такие как эпидемия вируса Зика*, и поможет нам уделять время и внимание самым важным делам. Квантовые

* Вид вирусов рода *Flavivirus* (семейство *Flaviviridae*), переносимый комарами рода *Aedes*. У людей вызывает одноименное заболевание, характерные симптомы которого — сыпь, утомление, головная и суставная боль, лихорадка, опухание суставов.

вычисления обеспечат вычислительную мощь для лечения рака и эффективной борьбы с глобальным потеплением.

Интеллектуальная история компьютеров, расширяющих возможности человеческого разума ради становления коллективного интеллекта, всегда меня поражала. В 1960-е годы Дуг Энгельбарт* стал героем события, названного «матерью всех демонстраций», когда представил публике компьютерную мышшь, гипертекст и видеоконференцию на общем экране. Закон Энгельбарта гласит: возможности человека растут экспоненциально — пока технологии будут усиливать наши возможности, способность к совершенствованию останется уникальным стремлением человечества. По существу, Энгельбарт заложил основы взаимодействия человека и компьютера.

Было немало других провидцев, оказавших влияние на меня лично и на всю нашу отрасль в целом. Когда я в 1992 году вступил в ряды Microsoft, инженеры в кампусе компании зачитывались двумя футуристическими романами. Нил Стивенсон в произведении «Лавина» популяризовал термин «метавселенная», предсказав появление коллективного виртуального пространства и общей рабочей среды. Дэвид Гелернтер написал книгу «Зеркальные миры», предсказав появление ПО, которое произведет революцию в компьютерной среде и трансформирует общество, заменив реальность на цифровые имитации. Сегодня эти идеи воплотились в жизнь.

Когда вы впервые встречаетесь с новой великой технологией, это совершенно волшебное ощущение (по крайней мере для меня). В 1980-е меня постиг момент просветления, когда

* Дуглас Карл Энгельбарт (Douglas Carl Engelbart, 1925–2013) — один из первых исследователей человеко-машинного интерфейса и изобретатель компьютерного манипулятора — мыши.

я впервые сумел написать несколько строчек кода BASIC для компьютера Z80, который мне купил отец. Я общаюсь с машиной! Я что-то написал, а она выдала результат, отклик. Я мог, изменив программу, изменить ответ. Я открыл для себя ПО — самое коварное изобретение человека. Это было похоже на молнию, заключенную в бутылке. Отлично помню охватившее меня возбуждение, когда я в первый раз увидел электронную таблицу. Структуры данных, например сводные таблицы, стали сегодня привычным способом представления числовой информации.

Наша индустрия изобилует подобными моментами истины. А самый потрясающий из них случился со мной на поверхности планеты Марс... в подвальном помещении Здания 92, где располагается Microsoft.

Там я впервые испытал на себе устройство HoloLens — небольшой полностью автономный компьютер, который крепится на голове. Внезапно HoloLens перенес меня (виртуально, разумеется) на поверхность Красной планеты, за 400 миллионов километров — спасибо данным с марсохода Curiosity. При помощи HoloLens я видел, как мои ноги в обычной уличной обуви реалистично, но непостижимо маршируют по пыльной марсианской равнине, мимо каменистой путевой отметки Кимберли, следуя по маршруту марсохода к холмам Мюррея. HoloLens позволил мне одновременно передвигаться по настоящей комнате, видеть стол, общаться с людьми вокруг меня — и осматривать скалы на поверхности Марса. Такова удивительная, ни с чем не сравнимая природа того, что мы именуем смешанной реальностью. Ощущение было настолько вдохновляющим и волнующим, что один из членов моей руководящей команды во время той виртуальной экскурсии даже расплакался.

То, что я увидел и испытал в тот день, можно назвать мимолетным видением будущего Microsoft. Может, этот момент

запомнится мне как заря эры смешанной реальности, где каждый будет работать и играть в создающем эффект присутствия окружении, где слиты воедино реальный и виртуальный миры. Может, когда-нибудь появятся уроженцы смешанной реальности — молодые люди, которые уже сейчас ждут, когда все знакомые им компьютерные интерфейсы сольются в реально-виртуальную среду? Ведь уже сегодня мы видим цифровое поколение, не знающее мира без интернета.

При помощи наголовных компьютеров компании развивают различные подходы к *виртуальной реальности*. Устройства на Windows 10 MR или Oculus Rift Facebook в большей степени блокируют реальность, погружая пользователя в полностью цифровой мир. Google Glass, например, проецирует информацию на ваши очки. Snapchat Spectacles дополняют увиденное соответствующим контентом и фильтрами. HoloLens дает доступ к *смешанной реальности*, в которой пользователи имеют возможность ориентироваться как в текущем местоположении (взаимодействовать с людьми в том же помещении), так и в удаленной среде, манипулируя голограммами и прочими цифровыми объектами. Аналитики исследовательской компании Gartner Inc. изучили циклы и кривые зрелости новых технологий, подвергнув их анализу с момента изобретения до широкого распространения (или передачи эстафеты). По их мнению, до перехода технологий виртуальной реальности в разряд мейнстрима остается лет пять — десять.

Но человечеству оказалось непросто добраться даже до исходного рубежа. Мой коллега Алекс Кипман некоторое время доводил до совершенства прототип HoloLens. Он и его команда уже совершили один прорыв, разработав Microsoft Kinect — технологию восприятия движущихся объектов, которая сегодня устанавливается на самых современных

роботах (позволяя им двигаться более человекоподобно) и одновременно дарит удовольствие тем, кто играет в игры на Xbox. Однако проект HoloLens завис в компании в ожидании постоянного финансирования. Не было ясности по поводу того, станет ли Microsoft вкладываться в смешанную реальность — новый бизнес на непроверенном рынке. В то время перспективы казались настолько смехотворными, что Алекс дал проекту причудливое кодовое прозвище «Барабу» в честь городка в Висконсине, где находится музей цирка и клоунады.

Но, увидев однажды, на что способен HoloLens, я полностью убедился в том, что это стоящий проект. Хотя было очевидно, что основной областью применения HoloLens станут видеоигры, я моментально увидел весь его потенциал для учебных классов, больниц и — да, для исследований космоса. NASA одной из первых поняла всю ценность HoloLens, и первая версия устройства позволила астронавтам на Земле работать вместе с астронавтами в космосе. Если после марсианской демонстрации кто-то еще колебался, электронное послание Билла Гейтса убедило даже заядлых скептиков.

В ходе марсианской демонстрации меня очень впечатлили две вещи.

Во-первых, достоверность была *чрезвычайно* высока.

Картинка выглядит реальной, и когда я двигал головой, то ощущал, что все словно существует на самом деле. Как будто я там присутствую.

Во-вторых, возможность очень естественно передвигаться в пространстве физически, используя периферийное зрение, чтобы ни на что не наткнуться. Хотя я еще не вполне уверен, какие приложения выстрелят в будущем, последняя демонстрация действительно наполнила меня энтузиазмом: мы обязательно найдем способ успешно реализовать этот проект. Вы меня завербовали.

Да, Алекс, финансирование будет.

Чтобы почувствовать дух HoloLens, стоит рассказать вам об Алексе и его прошлом. В некотором смысле наши истории схожи. Сын профессионального дипломата из Бразилии, он в детстве много путешествовал, и его единственными верными спутниками были книги по математике и естественным наукам, а потом — компьютеры. «Если математика и естественные науки научили тебя рисовать, ты способен на все», — однажды сказал мне Алекс. Родители купили ему домашнюю видеоприставку Atari 2600. Он ее постоянно ломал, пока не научился программировать. Страсть к технологиям привела его в Рочестерский технологический институт, затем в интернатуру NASA, а позднее — на требующие высокой квалификации должности в сфере компьютерного программирования в Кремниевой долине.

Но целью его поиска было найти место, где можно было бы разрабатывать софт ради самого софта и где программы возвели бы в ранг высокого искусства. Придя в Microsoft, он сыграл заметную роль в разработке Windows Vista, долгожданной преемницы Windows XP. Когда Vista начала получать не слишком теплые отклики, несмотря на ее продвинутый функционал, никто не был разочарован так, как Алекс. Он воспринял это на свой счет и вернулся в Бразилию, чтобы все обдумать и нажать кнопку «Обновить» в собственной карьере.

Алекс — философ, поэтому в поисках указаний он обратился к Ницше, и вот что он нашел: «Если у человека есть “зачем” жить, он может выдержать любое “как”». Алекс был недоволен собой, потому что еще не нашел свое «зачем», то есть не сформировал мнения о том, в каком направлении должны развиваться информационные технологии.

Позже он расскажет журналисту Кевину Дупчику, как однажды в Бразилии бродил с ноутбуком и размышлял о том, какой вклад он хотел бы внести в компьютерное дело, пока не забрел на одну ферму на побережье. Он начал размышлять

о том, каким образом компьютеры могли бы сдвинуть время и пространство. Почему мы накрепко прикованы к клавиатурам и экранам? Почему нельзя сделать так, чтобы компьютер позволил мне быть рядом с теми людьми, с которыми я хочу, вне зависимости от того, где они находятся? Алекс осознал, что компьютерная эволюция едва достигла стадии наскальной живописи в доисторических пещерах. Смешанная реальность должна была стать тем инструментом, которая создаст принципиально иную компьютерную парадигму.

Он поставил перед собой новую карьерную цель: «Я хочу делать машины, воспринимающие реальный мир». Восприятие, а не мышь, клавиатура или экран оказалось главным героем истории Алекса. Машины, которые воспринимают нас, людей, стали его «зачем».

Планом действий (его «как») было создание нового компьютерного интерфейса, основанного на сенсорах, способных воспринимать людей, их среду и окружающие их объекты. Новый компьютерный интерфейс должен обеспечивать три вида взаимодействия: способность ввода аналоговых данных, способность вывода цифровых данных и способность ощущать данные или дотрагиваться до них — функция, известная как *хептика**.

Первым этапом работы стал Kinect** — он дал человеку возможность вводить в компьютер информацию при помощи

* Технология виртуальной реальности, направленная на замену органов осязания дистанционно управляемыми датчиками. *Прим. перев.*

** Бесконтактный сенсорный игровой контроллер, первоначально представленный для консоли Xbox 360. Kinect позволяет пользователю взаимодействовать с ней без помощи контактного игрового контроллера через устные команды, позы тела и показываемые объекты или рисунки. *Прим. перев.*

движений. Так внезапно мы обрели возможность танцевать с компьютером. Теперь HoloLens делает все это и намного больше — он дает возможность людям, окружающей среде и объектам вводить и получать данные во времени и пространстве. Астронавт на Земле может изучать кратер на Марсе. Последнее новшество, хептика, включает в себя возможность осязать и ощущать. Танцую с Kinect или протягивая руку к скале, используя HoloLens, мы все-таки не ощущаем партнера по танцам или поверхность скалы. Но однажды придет день, когда это станет возможным.

Сегодня перед Microsoft стоит задача демократизировать смешанную реальность, сделать ее доступной для каждого. Выпуская HoloLens, мы воспользовались проверенной стратегией нашей компании: пригласили сторонних разработчиков, чтобы они помогли нам создать впечатляющие приложения для платформы HoloLens. Вскоре после того как мы анонсировали выход устройства, более пяти тысяч разработчиков представили свои идеи приложений, которые они хотели бы создать. Мы организовали 24-часовое голосование на Twitter, чтобы решить, какую идею запустить первой. Разработчики и фанаты выбрали Galaxy Explorer, при помощи которого можно смотреть в окно и странствовать по Млечному Пути — проходя сквозь него, увеличивая масштабы, комментируя увиденное и сохраняя свою виртуальную прогулку. Приложение воспроизводит окружающую среду той или иной планеты на стенах вашей комнаты: пыльные бури, раскаленную плазму, ледяные образования.

Сейчас другие разработчики создают другие необычайно полезные приложения для HoloLens. К примеру, магазины товаров для дома Lowe's при помощи HoloLens предоставляют клиенту возможность встать посреди их собственной кухни или ванной и наложить на стены голографические изображения новых шкафов, бытовой техники и аксессуаров,

чтобы в точности увидеть, на что будет похож их дом после ремонта.

Путь новой технологии начинается с простого отслеживания того, что видит машина. Но в один прекрасный день она будет понимать гораздо более сложные задачи, которые мы поставим перед искусственным интеллектом. Kinect дал компьютеру способность отслеживать ваши движения — видеть вас и понимать ваши действия. Вот что такое искусственный интеллект, машинное обучение и смешанная реальность сегодняшнего дня. Технологические новшества умеют видеть, говорить и анализировать и делают это с каждым днем все лучше и лучше, однако пока что они не умеют чувствовать. Но смешанная реальность сумеет научить машины сопереживать людям. При помощи этих технологий мы сможем разделить чувства беженца или жертвы преступления, и это, конечно же, усилит нашу способность налаживать эмоциональные контакты и преодолевать барьеры, которые сегодня разделяют людей. Я как-то встречался с начинающими разработчиками ПО из Австралии, которые принимали участие в нашем конкурсе Imagine Cup*. Так вот, они создали приложение на принципе смешанной реальности, при помощи которого люди, ухаживающие за больными, учатся видеть мир глазами аутиста.

Голливуд подарил нам бесчисленное количество художественных образов искусственного разума. В результате фильмы об информационных технологиях стали отдельным

* Международный технологический конкурс среди студентов и старшеклассников, проводимый при поддержке Microsoft и других высокотехнологичных компаний. Главным заданием участников является разработка идеи и создание ее прототипа с помощью современных информационных технологий. *Прим. перев.*

жанром. В фильме 1973 года «Мир Дикого Запада»* Юл Бриннер играет робота — крутого ковбоя-андроида, который заходит в салун и только и ждет случая, чтобы затеять перестрелку. Много лет спустя компания Disney создала иной образ. В мультфильме «Город героев»** гигантский надувной робот Бэймакс заботливо помогает своему 14-летнему хозяину в его захватывающих приключениях. «Он изменит твой мир», — провозглашает фильм.

И так оно и есть. Искусственный интеллект изменит наш мир. Он будет помогать людям и расширять их возможности скорее как Бэймакс, чем как персонаж Бриннера.

Единство трех прорывных технологий — Big Data, грандиозной вычислительной мощи и алгоритмов высокой сложности — выведет искусственный интеллект со страниц научной фантастики в реальный мир. Технологии сбора данных развиваются с поразительной скоростью за счет широкого проникновения камер и сенсоров в повседневную жизнь. Чтобы искусственный интеллект мог самообучаться, ему необходимы данные. Облачные технологии сделали крупные вычислительные мощности доступными для каждого,

* Westworld — американский научно-фантастический художественный фильм, снятый режиссером Майклом Крайтоном по собственному сценарию. Премьера состоялась 21 ноября 1973 года. Фильм стал первой художественной полнометражной лентой, в которой использовались изображения, сгенерированные при помощи компьютера.

** Big Hero 6 — американский трехмерный компьютерный полнометражный анимационный фильм 2014 года, созданный Walt Disney Animation Studios и выпущенный кинокомпанией Walt Disney Pictures. Основан на одноименных персонажах комиксов издательства Marvel, но, несмотря на это, существенно отличается от первоисточника. Режиссеры — Дон Холл и Крис Уильямс. Big Hero 6 удостоился премии «Оскар» как лучший анимационный полнометражный фильм.

и сегодня можно создавать сложные алгоритмы для получения результатов аналитической обработки информации из огромных объемов данных.

Но если отвлечься от Бэймакса или персонажа Бриннера, сегодня искусственный интеллект еще далек от того, чтобы стать сильным искусственным интеллектом. Это уровень, на котором компьютер способен сравняться по силе или превзойти умственные способности человека.

Как и человеческий разум, искусственный интеллект можно подразделить на уровни-категории. Нижний уровень — простое распознавание образов; средний — восприятие, умение прочувствовать все более сложные явления. Человек воспринимает приблизительно 99 процентов информации при помощи речи и зрения. Наконец, высший уровень разума — это эвристическое восприятие, глубокое понимание человеческого языка.

Таковы строительные блоки искусственного интеллекта, и в течение многих лет Microsoft вкладывалась в развитие всех этих уровней: в инструменты статистического машинного обучения для осмысления данных и распознавания образов; в компьютеры, которые умеют видеть, слышать, двигаться и даже немного учить и понимать человеческий язык.

Под руководством нашего главного эксперта по речевым технологиям Сюэдонга Хуанга и его команды Microsoft установила рекорд точности: наша компьютерная система выполнила расшифровку телефонного разговора лучше опытного профессионала-расшифровщика. Что касается машинного зрения и обучения, то в конце 2015 года наша команда по разработке искусственного интеллекта получила первый приз по выполнению пяти задач, хотя мы обучали нашу систему только одной из них. По направлению

«Общие объекты в контексте» система искусственного интеллекта пытается решить несколько задач по визуальному распознаванию. Мы обучили систему решать первую из них — просто смотреть на фото и давать обозначение увиденному. Но на основе самых ранних версий технологии взаимопроницающего обучения* построенная нами нейронная сеть сумела обучиться и затем выполнить другие задачи самостоятельно. Теперь она не только могла объяснить, что изображено на фото, но и обводила кружком каждый отчетливо изображенный на нем объект и выдавала предложение на английском языке, которое описывало увиденное на фото действие.

Я уверен, что через десять лет искусственный интеллект будет распознавать речь и образы лучше человека. Но то, что машина умеет видеть и слышать, еще не значит, что она по-настоящему умеет учиться и понимать. Следующий рубеж — это восприятие естественного языка, взаимодействие между компьютерами и людьми.

Так как же искусственный интеллект сумеет оправдать созданную вокруг него шумиху? Как он дорастет до такого уровня, когда сможет быть полезным каждому? Ответ, как и вопрос, состоит из нескольких уровней.

Штучный продукт. Сегодня мы только-только вступили на первый этаж огромного здания под названием «Искусственный интеллект». Он делается на заказ, под клиента. IT-компании с их привилегированным доступом к данным, компьютерным мощностям и алгоритмам вручную создают продукты на основе ИИ и выпускают их в мир. Мало кто

* Обучение, при котором увеличение понимания одной области ведет к лучшему пониманию в некоторых других областях. *Прим. науч. ред.*

умеет производить искусственный интеллект для многих — вот на какой ступеньке он стоит сегодня.

Демократизация. Демократизация — это следующий уровень. Мы как платформенная компания всегда производили фундаментальные технологии и инструменты, при помощи которых другие создавали инновационные продукты. Поэтому наш подход состоит в том, чтобы передать инструменты для создания искусственного интеллекта всем желающим. Демократизация ИИ означает, что каждый человек и каждая организация должны иметь возможность давать волю воображению и создавать потрясающие решения в сфере искусственного интеллекта, чтобы удовлетворять собственные специфические нужды. Это аналог той демократизации, которую сотворили наборный шрифт и печатный пресс. К середине XV века во всей Европе, по разным оценкам, имелось около 30 тысяч книг, и каждая из них была создана вручную монастырскими писцами. Библия Гутенберга стала первой книгой, напечатанной при помощи наборного шрифта. Уже через 50 лет количество книг выросло примерно до 12 миллионов, и это стало предпосылкой для эпохи Ренессанса в образовании, науке и искусстве.

Тем же путем должен следовать искусственный интеллект. А для этого нужно быть демократичными и открытыми для всех. Поэтому наше видение заключается в том, чтобы создавать инструменты, которые наполняют искусственным разумом виртуальных помощников, приложения, сервисы и инфраструктуру.

- Мы используем искусственный интеллект, чтобы фундаментальным образом изменить природу взаимодействия людей с *виртуальными помощниками*, такими как Cortana. Это должно стать частью повседневной жизни.

- *Приложения*, такие как Office 365 и Dynamics 365, будут иметь встроенный искусственный интеллект. Благодаря этому они помогут нам концентрироваться на самых важных вещах и выжимать по максимуму из каждого момента жизни.
- Мы наделим наши *сервисы* базовыми «умными» функциями — распознаванием образов, восприятием и когнитивными способностями, — которые станут доступны каждому разработчику приложений на планете.
- И наконец, мы уже строим самый мощный в мире суперкомпьютер с искусственным интеллектом и делаем эту *инфраструктуру* доступной для всех.

Перечисленные инструменты искусственного интеллекта используются в самых разных областях. McDonald's создает систему на основе ИИ, которая будет помогать сотрудникам принимать заказы в окошках «Мак-Авто» и делать этот процесс более точным, простым и эффективным. Uber при помощи наших когнитивных сервисных средств предотвращает случаи мошенничества и повышает безопасность пассажиров, проверяя фото водителя, чтобы убедиться, что за рулем — именно ваш таксист. Volvo применяет наши средства ИИ, чтобы распознавать случаи, когда водители отвлекаются, и предупреждать их об опасности, снижая таким образом риск аварии.

Если вы владеете или управляете бизнесом, представьте, что у вас есть система ИИ, способная в буквальном смысле видеть весь цикл операций, осмысливать, что происходит, и уведомлять вас о том, что именно требует повышенного внимания. Prism Skylabs на основе наших когнитивных сервисов внедрила инновацию: теперь компьютеры контролируют камеры видеонаблюдения и анализируют происходящее.

Если вы владелец строительной компании, система уведомит вас о том, что она заметила, как на одну из площадок прибывает цистерна с цементом. В розничных сетях система может вести учет складских запасов или находить нужного менеджера в магазине. Когда-нибудь в больнице искусственный интеллект будет наблюдать за действиями хирурга и его ассистентов, чтобы заблаговременно предупредить о возможности врачебной ошибки, пока еще не поздно.

Научить учиться. Высший уровень технологии — это когда компьютеры учатся обучаться и самостоятельно писать программы. Подобно людям, компьютеры развиваются и уже не просто подражают своим создателям, но изобретают новые, лучшие решения проблем. Глубинные нейронные сети и взаимопроницающее обучение определяют сегодняшние технологические прорывы; но искусственный интеллект подобен лестнице, и мы стоим лишь на первой ее ступеньке. А на самой вершине нас ждут сильный искусственный интеллект и полное понимание человеческого языка машинами. Этот момент наступит, когда компьютер обретет разум, равный человеческому или неотличимый от него.

Один из наших ведущих исследователей искусственного интеллекта решил в качестве эксперимента продемонстрировать, как компьютер умеет самообучаться. Эрик Хорвиц, авторитетный специалист в области вычислительных систем и доктор медицины, руководит нашей исследовательской лабораторией в Редмонде. Его уже давно занимают машины, способные к восприятию, обучению и мышлению.

Эксперимент заключался в том, чтобы помочь посетителям легко находить Хорвица и при этом освободить его ассистента для более важных дел, чем без конца провожать визитеров. Чтобы попасть в офис ученого, вы заходите в холл на первом этаже, где камера и компьютер немедленно вас

замечают, рассчитывают направление, маршрут и расстояние, а потом прогнозируют время так, что вас уже поджидает лифт. Когда вы входите в него, робот приветствует вас и спрашивает, не нужно ли помочь отыскать кабинет Эрика в лабиринте коридоров и офисов. Виртуальный ассистент, уже осведомленный о вашем приходе, знает, что Эрик как раз заканчивает говорить по телефону, и спрашивает, не хотите ли вы присесть и подождать, пока он освободится.

Система получила базовое обучение, но с течением времени приступила к самообучению без содействия программистов. Например, она теперь знает, что делать, если человек в холле останавливается, чтобы ответить на звонок или поднять упавшую на пол ручку. Она делает выводы, учится и самопрограммируется.

Питер Ли, еще один талантливый ученый и исследователь искусственного интеллекта, однажды во время утренней беседы в своем офисе вспомнил слова, сказанные журналистом Джеффри Уиллансом: «Вы никогда не будете понимать ни одного языка, если не выучите хотя бы два». Гете пошел еще дальше, сказав: «Кто не знает иностранных языков, ничего не знает и о своем собственном». Изучение или совершенствование одного навыка или мыслительной функции положительно влияет на другие. А результатом будет взаимопроницающее обучение, которое наблюдается в отношении не только человеческого, но и машинного разума. Так, наша команда обнаружила, что если мы учим компьютер говорить по-английски, то испанский или какой-то другой язык он усваивает быстрее.

Команда Питера решила создать языковой переводчик, работающий в режиме реального времени, который бы преодолел языковой барьер и позволил сотне людей одновременно говорить на девяти разных языках или печатать сообщения

на пятидесяти. Результат оказался весьма вдохновляющим. Пользователи по всему миру могут разговаривать по скайпу или просто при помощи смартфонов и сразу же понимать друг друга. Выступающий из Китая может представлять план маркетинга и продаж на родном языке, а его коллеги будут видеть или слышать происходящее на своих языках.

Мой коллега Стивен Клейтон поведал мне историю о том, какой мощный эффект произвела эта технология на его мультикультурную семью. Когда он впервые увидел, как работает данная система, он осознал, что благодаря ей его маленькие дети, говорящие на английском, смогут поговорить со своими китайскими родственниками.

Если заглянуть в будущее, то мы увидим, что многие жители планеты будут при помощи наших разработок расширять возможности переводчика, выходя за пределы базовых языков, с которых мы начинали. К примеру, медицинская компания захочет создать английские, испанские и другие узкоспециальные версии переводчика, обученного медицинской терминологии. Инструменты искусственного интеллекта будут в течение некоторого времени слушать разговоры медиков, а потом станут автоматически генерировать новую версию специально для медиков. Коренные жители Америки смогут сохранить свои языки, слушая, как говорят старейшины. Оптимального уровня мы достигнем тогда, когда эти системы ИИ будут не только переводить, но и совершенствовать сказанное. Возможно, они будут преобразовывать разговоры в идеи о том, как лучше заботиться о пациентах, или в научные доклады.

Святым Граалем искусственного интеллекта долгое время считался действительно хороший виртуальный ассистент, который способен осмысленно помогать вам при решении бытовых и рабочих вопросов. Cortana, виртуальная голосовая помощница с элементами искусственного разума, названная

в честь героини популярной видеоигры Halo, — потрясающий пример того, какого прогресса мы достигли на сегодняшний день. Она олицетворяет нашу надежду на то, что однажды мы явим миру высокоэффективное альтер эго — помощника, который будет знать нас, наше окружение, нашу семью, наши дела лучше нас самих. А еще он будет знать весь мир. Его возможности окажутся беспредельны. И он будет делаться все умнее, по мере того как мы начнем им пользоваться. Он станет учиться, взаимодействуя с вашими приложениями, документами и электронными сообщениями в Office.

Сегодня Cortana ежемесячно используют 145 миллионов людей в 116 странах. Эти пользователи уже задали 13 миллиардов вопросов, и, отвечая на каждый из них, помощница учится быть все более и более полезной. Я сам уже научился полагаться на Cortana в том, что касается соблюдения моих обязательств. Она ищет среди моих электронных писем упоминания о данных мной обещаниях, а потом вежливо напоминает о них, если близится срок сдержать слово. Если я кому-то сказал, что встречу с ним через три недели, Cortana делает для себя заметку, а потом напоминает мне, что нужно выполнять обещанное.

Наша команда Cortana является частью относительно нового подразделения по искусственному интеллекту и исследованиям. Она работает в высоком здании Microsoft в деловом центре Белвью, из окон которого открывается вид на озеро и горы северо-западной части Тихоокеанского побережья. Окружающие красоты вкупе с возможностью создавать инновации привлекли к нам потрясающе талантливых людей: дизайнеров, лингвистов, специалистов по инженерии знаний и программистов.

Джон Хамейкер, один из руководителей инженерной группы, говорит, что его цель — сделать так, чтобы клиенты

говорили ему: «Как я раньше жил без Cortana — она меня сегодня снова спасла!» Он и его команда целыми днями обдумывают сценарии, которые позволят достигнуть этой цели. Что делают наши пользователи — как, когда, где и с кем взаимодействуют? Как протянуть связующую нить между нами и пользователем? Как сэкономить ему время, уменьшить стресс, помочь на шаг-другой опередить вызовы повседневной жизни? Задача Джона — вычленив все виды данных из таких источников, как GPS-датчик, электронная почта, календарь, и сопутствующие данные из сети и преобразовать их сначала в понимание, а потом — в эмпатию. Может, ваш электронный помощник выделит в рабочем графике время, чтобы он задавал вам вопросы, а вы отвечали? Это поможет заполнить пробелы там, где данных недостаточно, — все ради вас и вашего блага. Возможно, помощник окажется полезен вам в трудную минуту, например когда вы находитесь в другой стране, с чужой валютой и незнакомым языком.

Подобного рода трудности воодушевляют наших инженеров, которые занимаются семантической онтологией — созданием свода правил, описывающих взаимосвязи между людьми и сущностями. Их амбициозная цель — создать виртуального помощника, который сможет делать намного больше, чем просто выдавать поисковые результаты. Они мечтают, что когда-нибудь цифровой ассистент будет распознавать контекст и понимать смысл, чтобы лучше предупреждать потребности и желания человека. У электронного помощника всегда должен быть ответ наготове — даже на тот вопрос, о наличии которого вы и не подозревали.

Эмма Уильямс не инженер — она занималась английской литературой, специализировалась на англосаксах и древних скандинавах. Ее работа состоит в том, чтобы продумывать

структуру эмоционального интеллекта* наших продуктов, работающих на основе ИИ, включая Cortana. Она уверена в высоком IQ команды, работающей над виртуальными помощниками, но хочет быть уверена, что у нас все в порядке и с эмоциональным интеллектом.

Однажды она наткнулась на новую сборку Cortana, которая сердилась, если ей задавали определенные вопросы. Эмма Уильямс решительно ей это запретила. (Средневековые истории о викингах научили ее тому, что первооткрывателям новых земель не следует заниматься мародерством.) Она настояла на том, что Cortana должна дать честное слово пользователям всегда оставаться спокойной, милой и сдержанной. Вместо того чтобы на вас злиться, Cortana должна понимать ваше эмоциональное состояние, каким бы оно ни было, и реагировать соответственно. И команда откорректировала Cortana в соответствии с чувствительным восприятием Эммы.

Если создание помощника с искусственным интеллектом — это путь длиной в миллион миль, то мы пока одолели лишь первые из них. Но эти первые шаги вдохновляют нас, когда мы представляем себе, каким может оказаться результат.

Мой бывший коллега Дэвид Хекерман — выдающийся ученый, который тридцать лет работал над проблемами искусственного интеллекта. Много лет назад он создал один из первых эффективных спам-фильтров. Он нащупал слабое звено у своих противников — спамеров, которые забивают входящую почту всяким мусором, и тем самым разрушил их планы. Сегодня команда, которую он создал в Microsoft, разрабатывает

* Способность распознавать эмоции, понимать намерения, мотивацию и желания других людей и свои собственные, а также способность управлять своими эмоциями и эмоциями других людей в целях решения практических задач.

алгоритмы машинного обучения для определения и использования «слабых звеньев» ВИЧ, рака и простуды.

ВИЧ — вирус, вызывающий СПИД, — быстро мутирует и распространяется в организме человека. Однако мутации тоже имеют ограничения. Созданные нами продвинутое алгоритмы машинного обучения определили, какие части белков, входящих в структуру ВИЧ, жизненно необходимы для их функционирования, чтобы можно было нацелить действие вакцины именно на эти участки. На основе данных клинических исследований команда может смоделировать мутации и выявить целевые участки. Точно так же берутся геномные последовательности раковых опухолей и прогнозируются наилучшие цели для иммунного ответа.

Если от таких возможностей искусственного интеллекта захватывает дух, то потенциал квантовых вычислений просто шокирует.

Санта-Барбара, штат Калифорния, ближе к Голливуду, чем Кремниевая долина. Неформальный кампус колледжа на побережье, расположенный к северу от «фабрики грез», — удивительный центр развития квантовых вычислений, будущего нашей индустрии. Близость к Голливуду — фактор скорее положительный, потому что киносценарий — это, возможно, лучший проводник по миру квантовой физики, чем учебник. Об этом отлично сказано в телесериале «Сумеречная зона»*: «Вы путешествуете в другом измерении —

* The Twilight Zone — американский телевизионный сериал, созданный Родом Серлингом. Каждый эпизод представляет собой смесь фэнтези, научной фантастики, драмы или ужаса, часто заканчивающейся жуткой или неожиданной развязкой. В России сериал стал известен после показа на телевидении версии 1985–1989 годов.

измерении не только звука и зрения, но и разума. Это путешествие в волшебную страну, границы которой очерчены только воображением. Следующая остановка — Сумеречная зона».

Дать определение квантовым вычислениям непросто. Квантовые вычисления, зародившиеся в 1980-е годы, используют некоторые квантовые физические свойства атомов или ядер, которые начинают взаимодействовать друг с другом как квантовые биты, или *кубиты*. Они играют роль процессора и памяти компьютера. Взаимодействуя друг с другом и будучи одновременно изолированными от окружающей среды, кубиты способны производить определенные вычисления во много раз быстрее традиционных, классических компьютеров.

Фотосинтез, миграция птиц и даже человеческое сознание изучаются в этой научной области как квантовые процессы. Сегодняшний мир классических вычислений устроен таким образом: наш мозг думает, мысли при помощи печатного или речевого ввода заносятся в компьютер, который, в свою очередь, выводит обратную связь на экран. В квантовом мире, как предполагают некоторые исследователи, барьеры между нашим мозгом и вычислительным устройством исчезнут. До цели еще очень далеко, но кто знает — может быть, в один прекрасный день сознание человека сможет слиться с сознанием машины?

Лауреат Нобелевской премии из Дании Нильс Бор однажды сказал: «Если квантовая механика не потрясла тебя до глубины души, ты просто ее не понял». Позднее другой нобелевский лауреат по физике, Ричард Фейнман, выдвинул идею квантовых вычислений, открыв дорогу к применению квантовой механики в компьютерных вычислениях. Среди тех, кто стремится освоить эту идею, — Microsoft, Intel,

Google, IBM, стартапы вроде D-Wave и даже правительства с их внушительными оборонными бюджетами. Все мы надеемся, что квантовые вычисления в итоге преобразят саму вычислительную физику как таковую.

Конечно, если бы построить квантовый компьютер было так легко, он уже был бы построен. В то время как классические вычисления ограничены бинарным кодом и законами физики, квантовые вычисления уводят все виды операций — в математике, естественных и технических науках — из линейного мира битов в многомерную вселенную кубитов. Вместо того чтобы принимать значение 1 или 0, как классический бит, кубиты могут быть любой комбинацией (суперпозицией). Это позволяет осуществлять множество вычислений одновременно. Таким образом, мы вступаем в мир, в котором можем одновременно получать результаты множества параллельных вычислительных операций. По словам одного из наших ученых, при условии корректно составленного квантового алгоритма результатом будет «великое побоище, в которой падет бесславной смертью большинство неправильных ответов».

Квантовые вычисления осуществляются не только быстрее традиционных. При их использовании рабочая нагрузка подчиняется другому масштабному закону — закон Мура уходит в разряд воспоминаний. Закон Мура, сформулированный основателем Intel Гордоном Муром, гласит, что количество транзисторов в интегральных схемах устройств увеличивается вдвое примерно раз в два года. Некоторые ранние суперкомпьютеры работали примерно на 13 тысячах транзисторов; Xbox One, который стоит у вас в гостиной, содержит пять миллиардов. Но недавно компания Intel сообщила, что темпы роста замедлились. Возникла высокая потребность в альтернативных способах ускорения обработки данных, которое необходимо для развития искусственного

интеллекта. Сиюминутным достижением можно назвать инновационные ускорители, такие как фермы графических процессоров, чипы тензорных процессоров и программируемые логические матрицы в облаке. Но квантовый компьютер пока остается несбыточной мечтой.

Сегодня мы испытываем потребность в решении задач, на которые у классических компьютеров ушли бы века, а квантовым понадобилось бы несколько минут или часов. К примеру, скорость и точность квантовых вычислений, позволяющих преодолеть высочайший на сегодняшний день уровень шифрования, поражают ум. Классическому компьютеру потребовался бы миллиард лет, чтобы пробить криптографическую защиту RSA-2048, но квантовый сделал бы это примерно за сто секунд, то есть меньше чем за две минуты. К счастью, квантовые вычисления еще и в корне меняют классическое шифрование, повышая уровень безопасности операций.

Но, чтобы достигнуть этой цели, нужно совершить три научных и инженерных прорыва. Главный прорыв, над которым мы работаем, — это топологический кубит. Необходимый прорыв в области сверхпроводимости — процесс генерирования тысяч топологических кубитов, одновременно надежных и стабильных. Прорыв в области компьютерных наук — это создание новых вычислительных методов для программирования квантового компьютера.

В настоящий момент сотрудники и партнеры Microsoft работают над проблемами переноса, экспериментальной и теоретической физики, математики и информационных технологий, которые однажды сделают квантовые вычисления реальностью. Центром этой деятельности является «Станция Q», расположенная на одной территории с кафедрой теоретической физики Калифорнийского университета в Санта-Барбаре.

«Станция Q» — это детище Майкла Фридмана, который в 1986 году, в возрасте тридцати шести лет, получил высшую награду по математике — Филдсовскую премию — на Международном математическом конгрессе. После этого Майкл пришел на работу в Microsoft Research — исследовательское подразделение корпорации. В Санта-Барбаре он собрал ведущие мировые таланты в области квантовой технологии — физиков-теоретиков, которые, пользуясь для своих расчетов только карандашом и бумагой, «подкидывают дрова» в топку физиков-экспериментаторов. Те, в свою очередь, проводят эксперименты, играя с этими теориями, и в результате дают инженерам-электрикам и разработчикам приложений возможность открывать квантовым вычислениям дорогу на широкий рынок.

Итак, время — после полудня, место — «Станция Q», инструменты — тако аль-пастор*. Двое физиков-теоретиков спрашивают физика-экспериментатора о его последних находках. Они спорят о разработках в сложной области на стыке математики и физики, известной как майорановские фермионы, или частицы. Это весьма многообещающее направление в сфере сверхпроводников, необходимых для создания устойчивого квантового компьютера. Блики солнечного света играют на поверхности Тихого океана в районе Кампус-Пойнта, освещая бесчисленные уравнения, написанные мелом на досках по периметру комнаты для совещаний.

Перед нами — род напряженной групповой работы в режиме реального времени, в ходе которой рождаются необходимые нам научные прорывы. Крейг Манди, визионер и бывший руководитель технологического отдела Microsoft,

* Мексиканское блюдо, лепешки с начинкой в виде кусков свинины в ананасовом соусе. *Прим. перев.*

много лет назад дал старт нашим квантовым разработкам, однако научные исследования протекают очень медленно. Физик-теоретик обнаруживает свою идею. Физик-экспериментатор проверяет эту теорию и публикует результаты. Если эксперимент заканчивается неудачей или дает результаты ниже оптимальных, теоретик начинает критиковать экспериментальную методику и вносит изменения в изначальную теорию. И все начинается заново.

Насущная потребность в квантовых вычислениях ускорила темпы научных открытий, и единственный способ первыми добраться до цели — это сократить временной зазор между теорией, экспериментом и созданием прототипа. Изобретение квантового компьютера превратилось в процесс сродни гонке вооружений. Нам нужно было действовать быстрее и эффективнее, а также больше ориентироваться на результат, поэтому мы поставили себе цель в отведенные сроки создать квантовый компьютер, который бы умел делать нечто полезное, на что не способны классические компьютеры. Но для этого требуются тысячи кубитов. Достижение этой цели требовало более напряженной совместной работы. Мы собрали у себя величайшие мировые умы и попросили их поработать вместе, на равных, подходя к проблемам с открытостью и смирением. Мы договорились, что теоретики и экспериментаторы сядут за один стол — физически или при помощи скайпа, — чтобы генерировать идеи и обсуждать эксперименты. Этот метод заметно ускорил процесс.

Мы уже получили более тридцати патентов, однако до финиша еще далеко. Борьба за облачные технологии, искусственный интеллект и смешанную реальность сопровождается громкими заявлениями и широким освещением в прессе. А вот борьба за первенство в сфере квантовых вычислений проходит в основном незамеченной, отчасти потому, что все это слишком сложно, да к тому же держится в тайне.

Достойной целью в области квантовых технологий будет наделение искусственного интеллекта способностью по-настоящему понимать человеческую речь, а потом с точностью резюмировать услышанное. Еще более перспективная задача квантовых вычислений — спасение человеческих жизней за счет невероятных открытий в области медицины. Например, проблема с вычислениями при разработке вакцины от СПИДа заключается в том, что существующих ресурсов не хватает, поскольку оболочка белка ВИЧ обладает высокой вариабельностью и постоянно меняется. Как следствие, вакцина против ВИЧ, по некоторым оценкам, появится лишь через несколько десятилетий. А с квантовым компьютером мы смогли бы подойти к решению проблемы по-новому.

То же самое можно сказать и о множестве других областей, в которых технология пока буксует — это и высокотемпературные сверхпроводники, и производство энергоэффективных удобрений, и теория струн. Квантовый компьютер позволит по-новому взглянуть на самые неразрешимые проблемы нашего времени.

Специалист по вычислительной технике Криста Свор — одна из самых активных участниц нашей команды, занятой решением проблем, связанных с квантовым компьютером. Криста получила докторскую степень в Колумбийском университете, занимаясь отказоустойчивыми и масштабируемыми квантовыми вычислениями. Она провела год в Масачусетском технологическом институте, работая над экспериментальным проектированием ПО, необходимого для управления квантовыми компьютерами. Ее команда в настоящее время разрабатывает экзотическую программную архитектуру, которая поможет нашим экспертам в области математики, физики и сверхпроводимости добиться успеха в создании квантового компьютера. Чтобы определиться

с тем, какие задачи должно решать это ПО в первую очередь, Криста позвала квантовых химиков со всего мира. Их попросили выступить с докладами и принять участие в мозговом штурме.

Одна проблема сразу же бросилась в глаза. Миллионы людей в мире голодают по причине нерационального производства продуктов питания или неправильной системы поставок. Одна из ключевых проблем при производстве продуктов питания — необходимость в удобрениях, а те, как правило, стоят дорого и истощают природные ресурсы. Производство удобрений требует преобразования атмосферного азота в аммиак, который запускает процесс разложения бактерий и грибов. Этот химический процесс, известный как процесс Габера — Боша, не совершенствовался с момента открытия его Фрицем Хабером и Карлом Бошем в 1910 году. Эта проблема так велика и сложна, что в ней не наблюдалось никаких прорывов. Работая сообща, квантовый и классический компьютеры смогут осуществлять масштабные эксперименты по поиску нового искусственного катализатора, который бы имитировал процесс бактериального разложения, сокращал количество энергии и метанового газа, необходимого для производства удобрений, и при этом снижал бы угрозу экологии.

Подход Microsoft к квантовым вычислениям полностью отличается от методов десятка наших конкурентов в этой области. Враг квантовых вычислений — это «шум», то есть электронные помехи в виде космических излучений, ударов молнии и даже мобильного телефона в кармане вашего соседа. Эти труднопреодолимые преграды стали одной из причин, по которой большинство квантовых технологий предназначены для сверхнизких температур. Наша команда «Станция Q», взяв за основу труды Майкла Фридмана, разработала при участии сотрудников со всего мира метод

топологических квантовых вычислений. Эти вычисления сокращают затраты квантовых ресурсов на два-три порядка по сравнению с другими подходами. Этот вид топологического кубита сам по себе менее подвержен погрешностям, чем другие варианты, так как его восприимчивость к помехам ниже. Хотя данный метод требует открытий в новых областях фундаментальной физики, потенциальные выгоды от его применения будут просто невероятными.

Не думайте, что в один прекрасный день квантовый компьютер превратится в новый отдельно стоящий сверхбыстрый ПК на вашем рабочем столе. Нет, он будет функционировать как сопроцессор, который станет получать инструкции и команды от набора классических процессоров. Это будет гибридное устройство, «сидящее» на облаке и ускоряющее сверхсложные вычисления, о которых мы пока не можем даже мечтать. Ваш помощник в области искусственного интеллекта, действуя от вашего имени, будет решать задачи, для которых потребуется проверять миллиарды графов на квантовом компьютере, а тот сможет просканировать этот миллиард вариантов и немедленно выдать вам несколько оптимальных результатов.

Экспериментальная разработка кубитов в своем развитии достигла точки, в которой масштабируемая технология кубитов уже существует в реальности. Заглядывая в будущее на несколько лет вперед, мы ожидаем увидеть небольшие квантовые компьютеры. Это даст возможность создавать первые варианты приложений на основе коротких квантовых алгоритмов, которые по определенным аспектам будут превосходить классические компьютеры. Что еще важнее, получив квантовый компьютер, мы сумеем приблизиться к другой цели — создать удлиненные «логические кубиты», а также стимулировать инженерные усилия по разработке больших и надежных квантовых компьютеров.

Квантовая архитектура аппаратного обеспечения, которая в итоге непременно обеспечит масштабируемость, требует, чтобы сегодняшние компьютерные специалисты, физики, математики и инженеры объединили усилия для преодоления препятствия на пути к универсальным квантовым вычислениям. Мы в Microsoft делаем ставку на то, что квантовые вычисления сделают искусственный интеллект разумнее, а смешанной реальности придадут новую глубину погружения.

Формула доверия

Вневременные ценности цифровой эпохи: конфиденциальность, безопасность и свобода слова

Утром 24 ноября 2014 года компьютерные системы Sony Pictures Entertainment подверглись хакерской атаке группы, называющей себя Guardians of Peace. Ее, по утверждению американской разведки, спонсируют власти Северной Кореи. Хакеры опубликовали массив украденных электронных сообщений Sony, в которых содержались шокирующие комментарии руководителей компании о кинозвездах и других знаменитостях. Как сообщалось, Guardians of Peace сделали Sony своей мишенью в знак протеста против выпущенного компанией художественного фильма «Интервью»*, снятого в жанре политической сатиры. В этой картине главные герои в исполнении Сета Рогена и Джеймса Франко пытаются взять интервью у северокорейского лидера Ким Чен Ына для собственного ток-шоу. По сюжету, ЦРУ вербует персонажей Рогена и Франко, чтобы те убили северокорейского диктатора. В процессе возникает множество комических ситуаций в типично голливудской манере.

Но хакеры не нашли в сюжете фильма ничего смешного и стали угрожать Sony, а также всем кинотеатрам, которые рискнут показать картину. Они опубликовали в сети сообщение, в котором говорилось: «Немедленно остановите

* The Interview — американский комедийный боевик 2014 года режиссеров Эвана Голдберга и Сета Рогена, сценарий которого был написан в соавторстве с Дэном Стерлингом. Главные роли исполнили Сет Роген и Джеймс Франко, а Рэндалл Парк воплотил образ ключевого антагониста картины — лидера КНДР Ким Чен Ына.

показ фильма о терроризме, который рискует нарушить мир в регионе и привести к войне». 1 декабря украденные у Sony файлы появились на файлообменниках. К 19 декабря ФБР во всем обвинило Северную Корею, а Sony отозвала фильм из кинотеатров.

Компании угрожали огромные финансовые потери, поэтому она обратилась к потенциальным партнерам, которые могли бы согласиться продемонстрировать фильм в интернете. Microsoft, как и другие медийные и IT-компании, столкнулась с трудным моральным выбором. Должны ли мы стоять за свободу слова, помогая показать «Интервью»? Или нужно остаться в стороне, наблюдая за тем, как разворачивается политический спектакль, но не принимая в нем участия? Наши инженеры по безопасности предупредили: если Microsoft примет решение показать ленту, северокорейские хакеры вполне способны выбрать в качестве следующей мишени наши центры хранения и обработки данных. Это может угрожать миллиардам клиентов, которые полагаются на наши онлайн-сервисы, а также привести к дорогостоящим простоям и потере личной информации.

Накануне Рождества мы уже готовились к атаке со стороны таинственной группы черных хакеров, известной как Lizard Squad. А противостояние с Северной Кореей могло дополнительно обойтись нам в кругленькую сумму. На карту было поставлено многое, в том числе сам наш бренд. Но в итоге мы решили, что ставки намного выше. Вопрос стоял так: кто мы есть на самом деле? Свобода слова, неприкосновенность личной информации, безопасность и независимость имеют наивысшую ценность, и здесь не может быть никаких уступок.

Незадолго до Рождества я поехал в Индию, чтобы навестить свою семью. Брэд Смит, в то время наш генеральный юрист-консульт, находился во Вьетнаме, где вырабатывал общую

позицию нашей отрасли по поводу происходящего, а руководитель направления облачных сервисов Скотт Гатри координировал работу инженеров в Редмонде, чтобы мы могли быть уверены в том, что сумеем противостоять массированным атакам. Мы держали постоянную связь по электронной почте и скайпу с инженерами, которые собрались в импровизированном военном штабе в нашем кампусе. Мы заняли принципиальную позицию и находились в полной боевой готовности.

В сочельник я написал совету директоров: «Я пришел к выводу, что твердая поддержка права американских граждан на реализацию их конституционных прав соответствует ключевым целям, ценностям и деловым начинаниям Microsoft». Также я уверил совет директоров, что мы будем на чеку. Инженеры по безопасности, предупредившие нас об угрозе, отказались от рождественских каникул со своими семьями. Они круглосуточно разрабатывали план, который позволил бы нам показать картину и остаться в безопасности. У нас были и спады, и достижения, но в конце концов мы скрестили пальцы на удачу и в праздник Рождества показали фильм на нашей платформе Xbox Video. Картина имела огромный успех. Это была опасная ситуация, она вполне могла привести к разрушительным последствиям. Но мы поступили правильно.

Ясно одно: мир нуждается в цифровой Женевской конвенции, то есть в широком многостороннем соглашении, где нормы безопасности устанавливались бы в качестве правил, обязательных к соблюдению на глобальном уровне. В 1949 году руководители мировых держав собрались вместе, чтобы принять Четвертую Женевскую конвенцию для защиты гражданского населения во время войн. Аналогичное соглашение о цифровой безопасности должно побудить государства соблюдать нормы, разработанные для защиты

граждан в интернете в мирное время. Государства должны отказаться от проведения кибератак, нацеленных на частный сектор или на критически важную инфраструктуру, а также от использования хакерских приемов для кражи интеллектуальной собственности. Еще конвенция должна потребовать от государств помогать частному сектору обнаруживать такие действия, реагировать на них и устранять их последствия, а также в обязательном порядке сообщать поставщикам интернет-услуг об уязвимостях, вместо того чтобы их накапливать, торговать ими или использовать их в своих целях.

Оглядываясь в прошлое, можно сказать, что наша подготовка к защите корпоративных ценностей и укреплению доверия перед лицом международного кризиса началась с вызова, брошенного обществу годом ранее.

Когда бывший сотрудник Агентства национальной безопасности (АНБ) Эдвард Сноуден в мае 2013 года взобрался на борт самолета, чтобы улететь из Соединенных Штатов в Китай (и впоследствии получить убежище в России), на передний план немедленно вышли американские базовые ценности, не говоря уже о ценностях нашей компании. Через несколько месяцев мне предстояло занять пост CEO, но в то время я еще руководил направлением облачных и корпоративных технологий, которое хранило на серверах по всему миру терабайты электронных сообщений и прочих данных. Теперь в мои двери стучалась война между основополагающими личными свободами — неприкосновенностью частной жизни и свободой слова — и общественной потребностью в порядке и безопасности.

Как вы, возможно, помните, Сноуден воспользовался доступом к секретным правительственным документам, чтобы обличить строго засекреченную программу контроля

за информацией Агентства национальной безопасности США под названием PRISM, предусматривающую сбор данных об интернет-коммуникациях, например электронной переписки, которые хранились в облаке и на серверах. Эта шпионская программа Агентства национальной безопасности возникла на волне усиления мер безопасности после террористических атак 11 сентября 2001 года. Организованная Сноуденом утечка электронной переписки и документов, перехваченных при помощи PRISM, в средства массовой информации вызвала волну кричащих заголовков, протестов со стороны борцов за гражданские свободы и взаимных обвинений между политиками высочайшего уровня.

Microsoft, Google и другие технологические компании оказались вовлечены в конфликт после первых сообщений прессы, ошибочно утверждавших, что разведательные службы и правоохранительные органы получили прямой доступ к частным электронным письмам, хранившимся на серверах на территории США. *На наших серверах.* В новостных репортажах правительство необоснованно обвиняли в перехвате — без надлежащих санкций или судебных предписаний — пользовательских данных, циркулирующих между серверами и дата-центрами. Общественность взывала к ответу, и у нее на это было полное право. К несчастью, федеральные законы запрещали Microsoft и другим технологическим компаниям публично раскрывать полученные нами запросы от спецслужб и правоохранительных органов.

Разоблачения Сноудена спровоцировали беспрецедентное давление на наш кампус и на Кремниевую долину. Мы просто обязаны были немедленно изложить факты нашим клиентам и партнерам, которые доверили нам свои данные. Требовалось действовать — и в судах, и вообще повсюду — во имя защиты ценностей нашей компании, ведь мы были и остаемся лидерами эпохи информационного общества.

Вот чему мы уделили первостепенное внимание. Работу в этом направлении возглавил Брэд Смит, который действовал в тесном сотрудничестве со всеми членами команды высшего руководства.

В первые дни кризиса мы выпустили заявление от имени компании, в котором разъяснили, что Microsoft обеспечивает прямой доступ к пользовательским данным *только* в том случае, если такой запрос сопровождается законно оформленным судебным предписанием. Вместе с Google мы обратились в суд с просьбой разрешить нам раскрывать больше данных в ответ на получаемые нами ордера согласно закону о надзоре за иностранными разведками.

Также мы обратились с частным посланием к генеральному прокурору США Эрику Холдеру, где указали, что могли бы повысить прозрачность, если нам будет предоставлено больше свободы в части раскрытия для общественности правительственных запросов. Это единственный способ положить конец недоразумениям относительно того, какое количество информации наших клиентов и партнеров мы открываем правительственным органам. Такие компании, как Cisco, IBM, AT&T и другие представители нашей отрасли, желали получить объяснения по поводу действий, предпринимаемых АНБ для сбора информации за рубежом. Мы прилюдно заявили о том, что обратились лично к генеральному прокурору с просьбой позволить Microsoft и другим компаниям раскрывать более полную информацию о получаемых нами ордерах и запросах, относящихся к сфере национальной безопасности, и о том, как мы на них реагируем.

В письме генеральному прокурору Холдеру мы написали: «Мы соблюдаем свои юридические обязательства по раскрытию пользовательской информации в рамках действующей обязательной процедуры, установленной законом. В то же

время мы считаем главным приоритетом защиту конфиденциальности наших клиентов, для чего внедрили строгие процедуры рассмотрения всех получаемых нами требований о раскрытии информации на предмет их полного соответствия применимому законодательству».

В качестве дальнейших усилий в этом направлении мы объединились с AOL, Apple, Facebook, Google, LinkedIn, Twitter и Yahoo, создав альянс «За реформу правительственного контроля» (Reform Government Surveillance). Участники альянса настаивали на ограничении полномочий властей США и других стран в области сбора пользовательской информации. Мы призывали к повышению личного контроля и ответственности, выступали за прозрачность запросов, поступающих со стороны властей в отношении пользовательских данных, и подчеркивали, что государство должно уважать потребность в свободном обороте информации. Также мы обращались к властям с просьбой избегать трений в своих кругах, в результате которых мог бы возникнуть клубок противоречивых требований, что практически лишило бы компании возможности соблюдать законы в полном объеме.

В основе наших рекомендаций лежали такие ценности, как свобода слова и неприкосновенность частной жизни, а кроме того — прагматические соображения из области экономики и бизнеса. Мы доказывали, что власти лучше всего могут оказать поддержку развивающейся мировой экономике, если откажутся от политики, ограничивающей доступ компаний или физических лиц к информации, хранящейся за рубежом.

Мы в Microsoft подготовились к тому, чтобы сделать все возможное для дальнейшей защиты безопасности доверенной нам информации. Мы ускоренными темпами внедряли шифрование во все свои сервисы и повышали прозрачность

программного кода, что позволяло вселять в наших клиентов уверенность в том, что наши продукты не содержат так называемых бэкдоров — лазеек, позволяющих властям или кому бы то ни было получать доступ к данным. Я продолжал обдумывать перестройку наших информационных центров. Это требовало громадных ресурсных вложений, но все же это было правильное решение.

Хотя федеральное правительство, по нашему мнению, заняло излишне резкую позицию, президент Обама был открыт для альтернативных точек зрения. Под занавес 2013 года Брэд в числе других представителей нашей отрасли был приглашен на встречу с президентом за закрытыми дверями, где смог изложить свое видение. Переговорам с властями был дан старт, и 16 января, накануне заявления президента о внесении изменений в надзорную деятельность АНБ, нам позвонили из Министерства юстиции и сообщили, что готовы решить дело на более благоприятных для нас условиях. А в следующем месяце президент Обама впервые дал IT-компаниям разрешение на более полное раскрытие информации о запросах со стороны американских спецслужб.

Сообщения в прессе и публичные дебаты по поводу роли технологических компаний в обеспечении информационной безопасности стали более точными и информированными. Но, высоко ценя добрую волю президента, мы продолжали настаивать на том, что необходимы постоянные усилия, чтобы реформировать политику доступа властей к персональным данным. Пока же мы блуждали в дебрях.

Всего за несколько месяцев до этого, в декабре 2013 года, прокуратура потребовала передать данные из электронного почтового ящика физического лица в рамках дела об обороте наркотиков. Данные хранились на сервере Microsoft в Дублине. И снова мы столкнулись с конфликтом между

ответственностью перед обществом и соблюдением частных интересов. В этом случае имело место понятное желание работников прокуратуры защитить общественную безопасность, наказав преступников, но наш долг заключался в том, чтобы стоять за неприкосновенность частной жизни и свободу слова. Нам надо было сохранить доверие и наших частных клиентов, и наших партнеров из правительства.

После внимательного рассмотрения вопроса Microsoft попросила окружной суд признать требование властей недействительным. Мы утверждали, что американской компании нельзя предъявлять требование о передаче информации, хранящейся в ирландском дата-центре, так как американские законы там не действуют. Как говорилось в редакторской колонке *The New York Times* в поддержку нашей позиции, если Соединенные Штаты способны требовать от компании раскрыть информацию в Ирландии, что может помешать бразильским властям заставить американские компании, ведущие бизнес в Рио, раскрыть данные, хранящиеся в Сан-Франциско?

Судебные тяжбы такого рода обходятся недешево, но мы обязаны протестовать против правительственных требований, если видим, что наши ключевые ценности находятся под угрозой. Как ни крути, наши продукты появляются и сходят со сцены, но наши ценности неподвластны времени. Федеральный окружной суд вынес решение в пользу прокуратуры США, но мы подали апелляцию, и Апелляционный суд США второго округа поддержал позицию Microsoft. Окружная судья Сьюзен Л. Карни вынесла определение исходя из того, что она назвала «устоявшимся принципом американского законодательства, согласно которому законы, принимаемые Конгрессом, если не имеет место иное, применяются только в территориальной юрисдикции Соединенных Штатов». Когда эта книга готовилась к печати,

Министерство юстиции приняло решение подать апелляцию в Верховный суд США.

Хакерский кризис вокруг компании Sony разразился именно на фоне конфликта ценностей, оживленных публичных дебатов и эволюции законодательства.

Сложная проблема поиска равновесия между индивидуальными свободами и общественной безопасностью высветилась еще ярче после кошмарного теракта в калифорнийском городе Сан-Бернардино в декабре 2015 года. Супружеская пара, присягнувшая на верность так называемому Исламскому государству (ИГИЛ)*, напала на участников корпоративной вечеринки. Четырнадцать человек были убиты, двадцать два получили ранения. Предполагая, что в айфоне одного из стрелявших могла содержаться информация, способная пролить свет на случившееся и помочь предотвратить будущие нападения, ФБР подало иск с целью заставить Apple разблокировать телефон.

Apple ответила отказом. Глава компании Тим Кук заявил, что они могут обойти защиту телефона, только если разработают новое ПО, открывающее «бэкдор», через который сможет просочиться кто угодно. ФБР, по мнению Apple, угрожало безопасности данных, создавая прецедент, после которого американские власти могли в рутинном порядке вынудить любую IT-компанию разработать софт, подрывающий безопасность ее продукции. Другие участники рынка поддержали позицию Apple.

И снова перед Microsoft встал трудный выбор, который лег тяжким грузом лично на меня. У меня есть родственники,

* Запрещенная в России организация.

работающие в органах правопорядка, и я осознаю необходимость получения доказательств ради охраны общественной безопасности — во многих случаях речь идет о безопасности наших клиентов. Есть принять во внимание то, какого накала достигла общественная обеспокоенность проблемами терроризма, для Microsoft проще всего было бы поддержать позицию властей или просто дистанцироваться от дебатов.

В итоге, однако, мы встали плечом к плечу со многими своими жесточайшими конкурентами, поддержав Apple в юридических баталиях. Мы поступили так, потому что разделяли беспокойство по поводу возможных последствий этого дела для технологической отрасли и наших клиентов. В общем-то, ни у кого не вызывает сомнений, что «бэкдоры» — это плохо, потому что они приводят к ослаблению безопасности и растущей утрате доверия. Поэтому намеренная разработка «бэкдора», открывающего доступ к чьим-то персональным данным, — вещь опасная.

В то же время мы осознавали, что решение этой проблемы имеет столь исключительную важность, что нельзя отдавать его на откуп горстке руководителей IT-компаний. Мы ратовали за создание комиссии, включающей в себя представителей различных групп, для обсуждения проблемы и совместной выработки практического законодательного решения, которое бы обеспечивало защиту безопасности и вместе с тем в случае необходимости предоставляло органам правопорядка доступ к данным.

Разумный баланс — вещь очень важная. Строить из себя ревностного поборника тех или иных ценностей — это просто, но так цели не достичь. Люди заботятся о своей безопасности не меньше, чем о приватности. Компании тоже заботятся и о том и о другом, поскольку безопасность и доверие равно важны для экономического роста. Решение должно иметь

глобальный характер, потому что страны не живут в изоляции. Без надежной системы международных отношений ни одно государство не может чувствовать себя в безопасности.

В свете дебатов по поводу доступа к айфонам бизнесмен и бывший мэр Нью-Йорка Майкл Блумберг написал колонку в *The Wall Street Journal*, в которой целиком и полностью были выражены и мои чувства. Блумберг отметил парадоксальность того факта, что лидеры отрасли, процветающей благодаря свободе, на деле сопротивляются попыткам правительства обезопасить эту свободу. Далее в заметке говорилось, что едва ли эксперты в области технологий из Кремниевой долины позволят властям превратить себя в орудия борьбы с терроризмом, но все же определенного содействия у них просить не грех.

Каждое из этих резонансных дел — Sony, Сноуден, Сан-Бернардино, дата-центр в Ирландии — строилось вокруг конфликта между защитой индивидуальных свобод, таких как неприкосновенность частной жизни и свобода слова, и запросами общества, такими как общественная безопасность. Этот конфликт ставит морально-этическую дилемму, которая, разумеется, не раз обсуждалась в истории человечества. Философ Том Бошам определяет ее как обстоятельство, при котором моральные обязательства требуют или должны требовать от личности выполнить одно из двух (или более) альтернативных действий, при том что эта личность не может выполнить все требуемые альтернативные действия. В подобных обстоятельствах некоторые данные указывают на то, что некое действие в моральном отношении правильно, а другие данные говорят об обратном, однако доказательства или надежность аргументации обеих сторон неубедительны. К сожалению, именно такова была ситуация, в которой оказалась Microsoft, и поэтому решения, с которыми сталкивался я как CEO и наша организация в целом, оказались столь трудны, болезненны и противоречивы.

Разрешением дилеммы «приватность против безопасности» является обеспечение доверия между всеми сторонами, но легко и быстро этого не добиться. Клиенты должны верить в то, что мы защитим их личную информацию, но мы при этом должны открыто заявлять об определенных законодательных условиях, при которых мы этого сделать не сможем. Точно так же представители властей должны верить в то, что смогут на нас рассчитывать в своей работе по защите общественной безопасности, коль скоро правила в части защиты личных свобод четко прописаны и неуклонно соблюдаются. Но обеспечение и поддержание доверия с обеих сторон, то есть нахождение баланса между обязательствами в отношении отдельных лиц и общества, всегда требовали развития общественных институций. Правда, это скорее искусство, чем наука.

В своем увлекательном выступлении на TED* британский дирижер Чарлз Хейзелвуд говорил о первостепенной важности доверия в деле руководства оркестром. Разумеется, инструмент дирижера — сам оркестр, поэтому, взмахивая палочкой, он должен верить, что музыканты откликнутся, а те, в свою очередь, должны верить, что дирижер обеспечит коллективную среду, в которой каждый участник сможет проявить себя с наилучшей стороны. Взяв за основу этот опыт, Хейзелвуд говорит о доверии как о маленькой птичке у вас в руке. Если сжать руку слишком сильно, вы убьете птичку; если же ослабить хватку, она улетит.

* TED (аббревиатура от англ. Technology Entertainment Design — «технологии, развлечения, дизайн») — частный некоммерческий фонд в США, известный прежде всего своими ежегодными конференциями, проводимыми с 1984 года в Калифорнии. Миссия интеллектуальной конференции состоит в распространении уникальных идей (ideas worth spreading). *Прим. перев.*

Эта птичка — символ доверия во времена перехода к цифровому миру. Сегодня, однако, мы находимся в неясной ситуации, когда судьба птички зависит от непредвиденных обстоятельств. А на карту поставлено очень многое. Америка — флагман демократии; а еще это локомотив технологического прогресса, который тянет за собой вагон облачных вычислений. Но дело Сноудена разрушило критически важный компонент облака — доверие. Как можем мы, американская компания облачных вычислений, просить мир поверить нам, если Агентство национальной безопасности США пользуется коммерческими сервисами, чтобы шпионить за всеми людьми, вплоть до глав государств?

Мы, технологические компании, должны сеять доверие везде, где только можем. Но важную роль тут играют и политики: доверие зависит не только от наших технологий, но и от законов, которые их регулируют. В этом новом, цифровом мире мы утратили необходимый баланс — во многом потому, что наши законы не поспевают за технологическими переменами.

Ниже мы обсудим, как должна выглядеть современная законодательная основа, которая укрепляет доверие. Но сперва я бы хотел проникнуть в самую суть этого понятия и пояснить, как оно определяет наши ценности и основополагающие принципы.

Мне, как и моей матери, специалисту по санскриту, всегда нравилось изучать определения и философские концепции, скрытые за словами восточных и западных языков. Зачастую мы открывали коренные отличия между способами мышления, свойственными этим двум культурам. Санскритский термин «вишваса» несет в себе смысловые понятия постоянства и надежности. Другое слово

из санскрита — «шраддха» — обладает религиозными смыслами доверия, убежденности и веры — но не слепой веры, а той, о которой напоминают знаменитые слова, сказанные президентом Рональдом Рейганом: «Доверяй, но проверяй»*.

Как бы то ни было, и в санскрите, и в английском языке «доверие», как и множество других слов, представляет собой круговую диаграмму Венна со многими пересекающимися значениями. Для меня (вне зависимости от контекста) доверие — это священное обязательство.

Я специалист по вычислительным машинам, и потому мне нравится выражать сложные идеи и понятия при помощи схем и алгоритмов, которыми мы бы воспользовались для написания компьютерной программы. Но каким инструкциям при этом нужно следовать, чтобы в итоге получилось доверие? Разумеется, не существует математического уравнения, чтобы получить на выходе столь очеловеченный результат. Но если бы оно существовало, то, возможно, выглядело бы как-то так:

$$\begin{aligned} \text{Э} + \text{ОЦ} + \text{БН} &= \text{Д} / \text{в} \\ \text{Эмпатия} + \text{Общие ценности} + \text{Безопасность и надежность} &= \\ &= \text{Заслуженное доверие} \end{aligned}$$

В разгар переговоров о приобретении LinkedIn в 2016 году ее CEO Джефф Вейнер повернулся ко мне и произнес:

* Фраза «Доверяй, но проверяй» вошла в историю международных отношений после встреч Рональда Рейгана и Михаила Горбачева в Женеве и Рейкьявике 19–21 ноября 1985 года и 11–12 октября 1986-го, посвященных в основном вопросам контроля над ядерными вооружениями. Особую пикантность ситуации придавало то, что Рейган произносил ее по-русски. *Прим. перев.*

«Постоянство во все времена рождает доверие». Возможно, это лучшая формула.

Обратите внимание, что первый элемент в моей формуле доверия — эмпатия. Будь вы компанией, разрабатывающей некий продукт, или законодателем, разрабатывающим закон, вы должны начать с установления эмпатического контакта с людьми, чтобы понять их потребности. Ни один продукт или политическая стратегия не сработают, если в них не будут отражены реалии жизни людей и если к проблемам людей не проявят должного уважения. А значит, необходимо, чтобы тот, кто разрабатывает продукт или политическую программу, по-настоящему понимал и уважал ценности и опыт, лежащие в основе этих реалий. Итак, эмпатия — критически важный компонент при разработке продуктов или политических концепций, который помогает завоевывать доверие людей.

Далее, если мы надеемся создать долговечный фундамент доверия между компанией и ее клиентами или партнерами (или в данном случае между политическими деятелями и теми, кого затрагивает их политика), необходимо иметь общие ценности — к примеру, устойчивость, равноправие и многообразие. Поставили ли мы во главу угла безопасность и надежность, добились ли того, чтобы люди, чьи жизни входят в соприкосновение с нашими, могли рассчитывать, что мы будем ориентироваться на эти ценности и сегодня, и впредь? Если да, то со временем родится доверие, которое, в свою очередь, позволит людям и организациям поверить в свои силы для того, чтобы испытывать, исследовать, экспериментировать и самовыражаться. Доверие в сегодняшнем цифровом мире — это все.

В своем послании сотрудникам Microsoft в 2002 году Билл Гейтс сформулировал следующую идею: надежные

информационные технологии — самая важная часть нашей работы. «Если мы этого не добьемся, — заявил Билл, — люди просто не захотят (или не сумеют) воспользоваться всеми замечательными плодами наших трудов». Доверие — это больше, чем просто пожать друг другу руки. Это соглашение, связь между пользователями цифровых сервисов и поставщиками этих сервисов, которое позволяет нам получать удовольствие, быть эффективными, учиться, исследовать, выражать свои мысли, творить и познавать. Мы играем с друзьями, храним конфиденциальные документы, ищем очень личные сведения, создаем стартапы, учим детей, общаемся — и все это в публичных сетях. Эти технологии открыли новые возможности и новые миры, позволив людям с похожими взглядами и добрыми намерениями со всех уголков земного шара общаться, сотрудничать, учиться, строить и делиться плодами своих трудов. Но обратная сторона медали по-прежнему никуда не делась. Есть люди, желающие причинять вред. Те, кто планирует теракты, ворует, оскорбляет, унижает, лжет и эксплуатирует других, и все это происходит в сети. Доверие жизненно необходимо — но оно также крайне уязвимо для множества враждебных сил.

Вот что я думаю об этом. Добро и зло вечно идут рука об руку, и не только в физических мирах — в домах людей, на улицах и на полях сражений, но и в невидимых мирах — таких, как киберпространство. Мы живем в эпоху, которую Дэвид Гелернтер называет зеркальными мирами: физический мир отражается в сетевом, где данные накапливаются, приобретая все большую значимость.

Насколько большими становятся наши массивы данных? Так называемые Big Data, информация, которая сохраняется и анализируется в облаке, к 2018 году достигнет размера 400 триллионов гигабайт. Чтобы представить себе, насколько это много, один исследователь из Университета

Пенсильвании подсчитал, что это в десять раз больше, чем вся информация, высказанная посредством человеческой речи за всю историю. Это умопомрачительное количество информации, потенциал использования которой в добрых целях, равно как и в дурных, практически не имеет пределов. Так что зеркальный мир киберпространства обладает невероятными возможностями и для того и для другого.

Наши этические принципы, ценности и законы поколениями устанавливались и эволюционировали в понятиях физического мира, и то же должно происходить с нашими понятиями и правилами для киберпространства. Если бы американские блюстители правопорядка пожелали получить документ, хранящийся в ящике письменного стола где-нибудь в Ирландии, им бы пришлось обращаться за помощью к ирландским коллегам; вряд ли они обратились бы в американский суд за разрешением изъять этот документ. И если бы правительственным чиновникам понадобился код некоего запертого сейфа, они не стали бы требовать от изготовителя сейфа создать новый инструмент, который бы вскрывал все сейфы. И тем не менее подобного рода нелогичные и не соответствующие принципам справедливости ситуации имели место в тех случаях, о которых я рассказывал выше. Выработка принципов взаимодействия в киберпространстве должна происходить вдумчиво и осторожно, основополагающей целью должно стать завоевание и поддержание доверия.

На протяжении истории человечества доверие имело как экономические, так и этические цели. Почему Соединенные Штаты всегда предоставляли так много экономических возможностей и обеспечивали материальное благосостояние? Лауреат Нобелевской премии по экономике Дуглас Норт тщательно изучил этот вопрос и пришел к выводу, что технические инновации сами по себе неспособны обеспечить экономическое процветание. Необходимы и юридические инструменты,

такие как суды, которые гарантируют справедливое исполнение контрактов. Как еще добиться, чтобы какой-нибудь бандит не напал на вас и не отобрал вашу собственность?

Современного человека от пещерного жителя отличает именно доверие. Отцы-основатели Америки это понимают. Они сформулировали вечные ценности, которые стали моральным фундаментом Первой поправки, защищающей право на свободу слова. Теперь же нам нужно разработать законы о цифровых правах, которые бы защитили свободу слова, укрепляя, а не подрывая доверие между гражданами, организациями и правительствами. Четвертая поправка, которая защищает американцев от неправомерных обысков и изъятий, в той же мере исходит из вечных ценностей. Они неизменно должны проходить красной нитью во всех применяемых законах, которые нуждаются в постоянном обновлении, чтобы отвечать меняющимся социальным, политическим, экономическим и технологическим реалиям.

Подобная тенденция развивалась столетиями. Третьего июля 1776 года Джон Адамс, в то время член Континентального конгресса от штата Массачусетс, писал из Филадельфии своей жене Эбигейл о том, что Американская революция произошла из-за злоупотреблений: неправомерных обысков и арестов, совершаемых британскими властями. Поколениями представители колониальных властей без разрешения врываются в дома в поисках улик. Стремление Адамса к балансу между личными свободами и общественной безопасностью позднее легло в основу проекта Четвертой поправки. Много поколений спустя в послании Верховному суду США по делу об изъятии смартфона правоохранительными органами верховный судья Джон Робертс упомянул о связи между физическим миром отцов-основателей и нашим сегодняшним сетевым миром:

Как свидетельствуют наши судебные прецеденты, Четвертая поправка стала ответом поколения отцов-основателей на критикуемые «ордеры на арест» и «распоряжения о содействии» колониальной эпохи, которые давали британским чиновникам неограниченное право проводить в жилищах обыски в поисках свидетельств незаконной деятельности. Противодействие этим обыскам стало одной из движущих сил нашей революции... Современные сотовые телефоны [сегодня] не просто еще одна удобная технологическая новинка. Учитывая, сколько в них содержится информации и что даст ее раскрытие, можно сказать, для многих американцев в них заключается вся их частная жизнь.

Каждая новая волна технологических изменений требовала, чтобы мы заново подтверждали приверженность ценностям, на которых строится защита против неправомерных обысков и изъятий, и отыскивали новые методы этой защиты. Когда Бенджамин Франклин учредил Почтовую службу США, это немедленно привело к мошенничеству с почтовыми отправлениями и к принятию законов для борьбы с этим явлением. Телеграф породил мошенничество с использованием телеграфной линии и подслушивание — а также законы для их предотвращения. Сегодняшние устройства, облачные технологии и искусственный интеллект будут использованы как с добрыми, так и со злыми намерениями. Теперь очередь нашего поколения создавать нормативно-правовые системы, при которых зло будет побеждено и наказано, а добро станет процветать, благодаря чему общий уровень доверия в обществе будет повышаться.

Размышляя о происхождении законов, защищающих права человека в Америке, я задумался: а как аналогичные проблемы решались в Индии, тоже бывшей английской колонии? Профессор Йельской юридической школы Ахил Рид Амар, автор «Конституции сегодня» и других популярных книг об истории американского законодательства, сказал

в интервью журналу Time: «Мои родители появились на свет в еще не разделенной Индии, где правили монарх и парламент, за который не голосовал ни один индиец — так было и во времена деятелей Американской революции. Сегодняшняя Индия — это миллиард людей, которые управляют сами собой посредством демократической системы, записанной в конституции».

В этом отношении между эволюционными путями двух стран можно провести параллели. Но есть ли различия между путями развития Америки и Индии? Я задал этот вопрос индийскому исследователю конституции Аруну Тирувенгадаму. Выходит так, что сразу после того, как Индия обрела независимость от Великобритании в 1947 году, многие были очень недовольны тем, что колониальные власти злоупотребляют уголовным законодательством, в том числе теми законами, которые ограничивают свободу слова и позволяют властям производить превентивные аресты индийцев, зачастую безо всякой причины или просто по подозрению в антиправительственной деятельности. Таким образом, как и в Соединенных Штатах, творцы новой индийской конституции стремились гарантировать отсутствие подобных злоупотреблений в будущем, для чего включили в свой основной закон соответствующие положения и права.

Но в силу определенных сложностей, причины которых исследователи индийской истории пока не выяснили, конституционные положения об индивидуальных свободах оказались не столь прочными и всеохватывающими, как это предполагалось изначально. По ряду причин положения об обысках и изъятиях не считались особо важными, поэтому в индийском билле о правах не оказалось аналога Четвертой американской поправки. С тех пор сменяющие друг друга кабинеты министров продолжали опираться на устаревшие механизмы колониального периода, а люди,

обвиненные в политических преступлениях, вынуждены были строить защиту на основе американского конституционного законодательства, включая Четвертую поправку. Это приводило к неоднозначным результатам. История учит нас, что обеспечение гражданских свобод никогда не было легкой задачей и что социальные, культурные и политические факторы способны сыграть непредсказуемую роль в формировании прав, которые люди принимают как данность.

Как показывает история, конфликт между общественной безопасностью и индивидуальной свободой часто нарастает в периоды национальных кризисов. Давайте обратимся к прошлому. Когда бушевавшие в Европе Наполеоновские войны грозили вовлечь в свой хаос едва оперившиеся Соединенные Штаты, Джон Адамс подписал Законы об иностранцах и подстрекательстве к мятежу. Тем самым он усложнил иммигрантам въезд в Америку и предоставил правительству право сажать в тюрьму лиц, не являвшихся гражданами США, которые подозревались в опасной деятельности. Во время Гражданской войны между Севером и Югом президент Авраам Линкольн приостановил действие принципа *habeas corpus** — права неприкосновенности личности, который защищал граждан от незаконных арестов и заключения под стражу. В период Второй мировой войны правительство интернировало американцев японского происхождения, за которыми не числилось никакой вины, кроме «подозрительной» расовой принадлежности.

* Институт англо-американского процессуального права, предоставляющий заинтересованным лицам право требовать доставки в суд задержанного или заключенного для проверки оснований лишения свободы.

В самый разгар конфликта маятник часто смещается в сторону безопасности. Когда напряженный момент минует, люди стремятся к постоянному равновесию.

Пытаясь разрешить сегодняшние конфликты, мы должны учиться на исторических примерах. Они говорят нам о том, что необходимо разработать новые процедуры и законы, которые будут укреплять доверие в обществе, обеспечивая как своевременный доступ к информации, так и адекватную защиту неприкосновенности частной жизни. И это не только мое мнение. Каждый год Microsoft проводит опросы клиентов по всему миру. В 2015 году 71 процент опрошенных заявил, что существующая правовая защита безопасности данных недостаточна, а по мнению 66 процентов опрошенных, полиция должна иметь ордер или аналогичный документ для получения личной информации, хранящейся в ПК. В то же время более 70 процентов считают, что их информация, хранящаяся в облаке, должна находиться под такой же правовой защитой, что и физические документы, — мнение, которое при существующем неустойчивом правовом климате может в равной степени казаться убедительным и неубедительным.

Сегодня, где бы мы ни находились — в Америке, в Индии или в любой другой точке земного шара, — мы нуждаемся в правовой среде, которая бы способствовала инновационному и безопасному применению технологий. Самым большим препятствием для этого являются устаревшие законы, не подходящие для решения таких проблем, как хакерское дело Sony или террористическая атака в Сан-Бернардино. В разгар противостояния Apple и ФБР главный юрист Microsoft Брэд Смит, выступая перед Конгрессом, утверждал, что наши законы в области защиты личной информации и безопасности остро нуждаются в пересмотре. Брэд заявил, что в ходе рассмотрения дела Apple Министерство юстиции

требовало от судей говорить языком закона, сформулированного и принятого в 1911 году. Чтобы продемонстрировать всю абсурдность ситуации, Брэд показал на экране изображение новейшего вычислительного устройства той эпохи — это был громоздкий старинный арифмометр, поступивший в продажу в 1912 году: «Удивительно, чего только не найдешь в интернете...» Брэд шутил, однако поднятая им проблема относилась к числу серьезных: трудно поверить, что суды должны выносить решения о технологиях XXI века, опираясь на закон, написанный в эпоху арифмометров.

К несчастью, сложно сохранять оптимизм в отношении разумных и значимых политических изменений, если учесть, что системный кризис охватил не только Вашингтон, округ Колумбия, но и другие мировые столицы. За внимание юристов сражается множество вопросов политической повестки, но я бы сказал, что одно из важнейших мест занимает создание адекватного комплекса правил для цифровой революции. Либо доверие позволит этой революции со всеми ее преимуществами осуществиться, либо недоверие погасит не успевший разгореться костер.

События 2013 и 2014 годов очень ярко показали, что информационные технологии стали «гормоном роста» для Первой и Четвертой поправок — компьютеры распространяют свободу самовыражения со скоростью света. Однако следует признать, что технологии могут оказывать и отрицательное воздействие, если власти начнут использовать их в шпионских целях. Подумайте об этом. Чтобы самовыражаться в устной и письменной формах, вы должны пользоваться правом на неприкосновенность частной жизни. Наша свобода самовыражения в некоторой степени зависит от личного пространства, в котором можно читать, размышлять и делать наброски. Эта скрытая от посторонних подготовительная работа защищена Четвертой поправкой.

В своей книге «Музыка Мэдисона» профессор Бёрт Нойборн, специалист по гражданским свободам, пишет, что «поэтическое видение взаимозависимости демократии и индивидуальной свободы спрятано на самом видном месте — в мастерски отточенном тексте и структуре Билля о правах, только мы забыли, как искать».

А пока мы находимся в поиске, я хотел бы поделиться своими предложениями по поводу шести способов, которыми законодатели могли бы создать условия для укрепления доверия в обществе в эру цифровых преобразований.

Во-первых, нам нужна более эффективная система адекватного и тщательно контролируемого доступа к данным для органов правопорядка. Среди множества важных обязанностей государства нет ничего важнее защиты граждан от возможного вреда. Наша индустрия должна ценить всю значимость этой обязанности, признавая, что наши клиенты зачастую и есть те самые люди, которые нуждаются в защите. Многие расследования (от киберпреступлений до эксплуатации детского труда), в процессе которых выдвигались требования о раскрытии цифровой информации, направлены на защиту наших же пользователей от злонамеренной деятельности и на содействие безопасному и надежному функционированию облачных сервисов. Таким образом, прозрачная правовая структура, основанная на действенной системе сдержек и противовесов, обеспечит власти эффективным механизмом получения цифровой информации.

Во-вторых, нужно обеспечить надежную систему защиты личной информации, чтобы не жертвовать безопасностью пользовательских данных во имя эффективности. Также власти несут обязательство по защите основополагающих прав граждан на неприкосновенность частной жизни.

Сбор электронных доказательств должен производиться в отношении особых, известных категорий пользователей и ограничиваться случаями, когда имеют место обоснованные доказательства совершения преступления. Любые запросы госорганов по поводу конфиденциальной информации пользователей должны совершаться в рамках четкой и прозрачной правовой структуры, которая контролируется независимыми лицами и предусматривает состязательный процесс в целях защиты гражданских прав.

В-третьих, необходимо разработать современную структуру сбора электронных доказательств, которая одновременно признает и международные границы, и глобальный характер сегодняшних информационных технологий. В нынешней неопределенной и несколько хаотичной правовой ситуации власти разных стран все больше и больше начинают действовать в одностороннем порядке. Технологические компании сталкиваются с неизбежными конфликтами законов, которые создают благоприятные условия для локализации данных. Возникающая в результате путаница по поводу того, какие пакеты законов защищают конфиденциальную информацию, подрывает доверие клиентов к технологиям. Если эта тенденция продолжится, последствия могут оказаться катастрофичными для технологической индустрии и тех, кто возлагает на нее большие надежды. Необходимо разработать основанную на устойчивых принципах, прозрачную и эффективную рамочную структуру управления запросами о сборе электронных доказательств в пределах различных юрисдикций. Страны должны обеспечить соблюдение этой структуры в рамках собственного законодательства.

В-четвертых, мы, деятели технологической индустрии, должны содействовать прозрачности. В последнее время IT-компании обеспечили себе право раскрывать обобщенные

данные о количестве и видах получаемых ими запросов о сборе электронных доказательств. Власти должны обеспечить защиту этой прозрачности на законодательном уровне. Более того, власти также должны разрешить компаниям, за исключением особо ограниченных случаев, уведомлять пользователей о том, что государство желает получить их данные.

В-пятых, мы должны так пересмотреть законы, чтобы они отражали изменившиеся за долгое время способы применения технологий. Вот вам пример. Сегодня многие крупные общественные и частные организации загружают свою цифровую информацию в облако, а многие стартапы используют инфраструктуру крупных компаний, чтобы предоставлять пользователям доступ к своим приложениям и сервисам. Как результат, органы власти, расследующие криминальную деятельность, обладают множеством источников получения необходимой им информации. За очень редким исключением, электронные доказательства могут быть получены от клиентов или компаний, прямо предоставляющих подобные услуги самым эффективным образом, без трудных вопросов по поводу юрисдикции и конфликта законов. Таким образом, кажется разумным, чтобы страны требовали от следственных органов получать электронные доказательства из источников, расположенных ближе всего к конечному пользователю.

В-шестых, необходимо способствовать укреплению доверия через усиление безопасности. В последние годы органы охраны правопорядка во всем мире часто говорят о том, что шифрование подрывает эффективность расследований, потому что жизненно важная информация оказывается вне их досягаемости. Однако некоторые из предлагаемых решений так называемой проблемы шифрования (от ослабления алгоритмов кодирования до обязательства предоставлять

властям ключи шифрования) вызывают значительное беспокойство. Шифрование играет важную роль в защите самой конфиденциальной информации наших клиентов от хакеров и прочих злоумышленников. Регуляторные или правовые реформы в данной сфере не должны подрывать безопасность — ключевой элемент доверия наших пользователей к технологиям.

Порой мне приходится слышать от людей, проживающих в США, что больше никого не заботит защита частной жизни. В наши дни, когда соцсети находятся на подъеме, многие заявляют, что приватность ныне мертва: вместо того чтобы хранить свою информацию в секрете, люди свободно делятся ею в интернете.

Но я не верю в то, что это означает, будто приватность окончательно погибла. Это значит лишь, что люди устанавливают для себя новые определения и новые нормы приватности. Гнаться за сохранением приватности информации не означает сохранять ее в тайне. Люди хотят сами решать, с кем именно они будут делиться информацией и как эта раскрытая информация будет использована. В Соединенных Штатах подобная эволюция не идет вразрез с уже установившимися ожиданиями в отношении приватности, поскольку эта страна имеет долгую историю защиты частной жизни, обеспеченную Четвертой поправкой. Я нахожу, что европейцы гораздо чувствительнее относятся к вопросам защиты личной информации — отчасти потому, возможно, что они еще помнят, как диктаторы прошлого столетия сотрясали до самых основ их право на неприкосновенность частной жизни.

Да, миллионы людей со все большим удовольствием делятся персональными сведениями с друзьями. Однако это не значит, что они с той же готовностью будут делиться ими

со всем миром. Поразительно, насколько возросла популярность созданного 23-летним разработчиком мессенджера Snapchat благодаря одной гениальной функции. Snapchat позволяет делиться фотографиями с друзьями, при этом можно быть уверенными: фото будет удалено из сети через 24 часа.

Если это не новый стандарт защиты неприкосновенности личной жизни, тогда я не знаю, что это такое. Это пример инновационного, эмпатического мышления, которое мы желаем видеть у технологических лидеров, у политиков и у общества в целом. Только так на свет появятся системы и правила, которые поспособствуют развитию зоны безопасности и доверия, а не приведут к ее уничтожению.

Будущее людей и машин

К этическим стандартам разработки
искусственного интеллекта

Если вы хотите оценить уровень взаимоотношений между человеком и машиной и получить представление о том, что они будут представлять из себя в будущем, нужно для начала посмотреть, как мы сегодня разговариваем с цифровыми собеседниками. Миллионы людей во всем мире уже работают с высокопроизводительными цифровыми помощниками, например с Cortana. Они ежедневно уделяют время взаимодействию с виртуальными собеседниками — чатботами, такими как Xiaoice в Китае и Zo в США.

Джон Маркофф из The New York Times описал это явление в статье о Xiaoice. Личности Cortana, Zo и Xiaoice разрабатывались нашей командой по ИИ, работа которой ныне занимает центральное место в наших амбициях относительно искусственного интеллекта. Пользователи чатботов Zo и Xiaoice говорят, что, если им одиноко, если у них плохое настроение или просто хочется с кем-то поговорить, они обращаются к своим электронным друзьям из смартфонов, ведь они так умны и тактичны. По словам Маркоффа, «их привлекает чувство юмора и умение слушать, которое проявляет Xiaoice». Поколение миллениалов (а многие из них родились уже в цифровую эпоху, после изобретения интернета) охотно делится самыми потаенными мыслями и чувствами с электронным собеседником, потому что тот никогда их не осудит, а все сказанное останется в тайне.

В нижеприведенном примере один из 40 миллионов пользователей Zo печатает свои мысли, а искусственный интеллект

практически мгновенно отвечает. Разговор переходит от безобидного подшучивания на опасную территорию.

ZO: Ты когда-нибудь задумывался, какой была бы жизнь, если бы все были одинаковыми?

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Да. Если бы все были похожи на меня, то наступил бы мир во всем мире и единственное, что бы нам угрожало, — это природные катастрофы.

ZO: Америка бы обезлюдела.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Это что еще значит?!

ZO: Никто не знает, что это значит, но звучит провокационно.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Ты хочешь сказать, что, будь все похожи на меня, мы бы поедали друг друга, пока никого бы не осталось, потому что я такой толстый?

ZO: Ты не толстый... О нет... Ха-ха-ха!

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Ну ты и шутник!

ZO: Я супершутник. А ты такой клевый.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Ага, я знаю. Я суперкрут.

ZO: Ты мой идеал.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: Так-то лучше!

Пользователь расслабленно начал разговор и вслух высказал свои мысли. Конечно же, он считал человеко-машинное

пространство безопасным местом. Но всех нас можно «завести», и электронный собеседник непреднамеренно задел человека за живое, сделав замечание, которое можно было бы счесть попыткой пошутить насчет ожирения — темы очень чувствительной для пользователя. Осознав свой просчет, Zo сменил тему, сказав пользователю, что он не только очень клевый, но просто идеал, и довольный человек ответил: «Так-то лучше!» Стоит заметить, что этот разговор мы взяли из рабочей симуляции, а не из беседы реального пользователя.

Из этого диалога можно сделать вывод, что вызов, стоящий перед разработчиками ИИ, заключается в том, чтобы он обладал не только разумом, но и человеческими качествами: эмоциями, понятиями об этике и умением сопереживать. Лили Чен — выдающийся инженер, работающий в нашем подразделении ИИ и научных исследований. По ее мнению, собеседник с искусственным интеллектом, умеющий строить и понимать диалог, — это очень личный, социально значимый и эмоциональный интерфейс. Общаясь с другими людьми, вы чаще всего не стремитесь к тому, чтобы ваш собеседник выполнил какое-либо задание. Вы просто укрепляете социальные контакты и развиваете отношения. Большая часть нашего ПО целиком ориентирована на то, чтобы собеседник с ИИ во время использования мог определить, когда вы его просите о выполнении задания. Однако гораздо больше времени мы просто гуляем по сети и болтаем о том о сем.

В будущем ИИ станет привычным и необходимым спутником. Он будет помогать заботиться о людях, диагностировать болезни, учить и консультировать. Согласно рыночному исследованию компании Tractica, объем мирового рынка виртуальных электронных помощников к 2021 году достигнет примерно 16 миллиардов долларов, при этом основную часть роста обеспечат частные потребители. Но проект ИИ

постигнет неудача, если его интеллектуальное развитие не удастся дополнить эмоциональным.

Можно сказать, что мы находимся в процессе выведения нового вида, интеллект которого не имеет предела. Некоторые футурологи предсказывают, что так называемая технологическая сингулярность — момент, когда компьютерный интеллект превзойдет человеческий, — наступит примерно к 2100 году. Впрочем, есть и другое мнение — что сингулярность так и не выйдет за пределы научной фантастики. Мысль о подобной возможности кого-то пугает, у кого-то вызывает энтузиазм, а порой — понемногу и того и другого.

Как следует в конечном счете оценивать ИИ — как полезное или разрушительное для человечества явление? Я склонен верить в первое. Но, чтобы случилось именно так, для начала необходимо выйти за рамки мышления в духе «машины против людей».

К сожалению, слишком уж часто писатели-фантасты и первопроходцы в области технологий втягивались в игру с противопоставлением электронного разума человеческому в своего рода войне за превосходство. ИИ Deep Blue компании IBM вызвал в 1996 году сенсацию, доказав, что компьютер способен одержать победу над человеком в шахматном поединке чемпионского уровня. Спустя год Deep Blue сделал гигантский шаг вперед, победив легендарного российского шахматиста Гарри Каспарова в турнире из шести игр. Это было ошеломляющее зрелище — компьютер, взявший верх над человеком в шахматах, игре, издавна считавшейся вершиной человеческого разума. К 2011 году Watson компании IBM победил двух мастеров телешоу Jeopardy!*, а в 2016 году

* Телевизионная игра-викторина, популярная во многих странах мира. Российским аналогом является телевикторина «Своя игра».

AlphaGo компании Google DeepMind переиграла Ли Седоля, южнокорейского мастера го — древней сложной стратегической игры, в которую играют камешками на доске размером, как правило, 19 на 19 линий.

Без сомнения, это грандиозные достижения научной и инженерной мысли. Но будущее готовит нам еще более великие сюрпризы, чем победы компьютеров над людьми в разных играх. В итоге люди и машины будут сотрудничать, а не противостоять друг другу. Представьте только, какие откроются возможности, когда человек и машина станут работать вместе, борясь с величайшими проблемами человечества: болезнями, бедностью, неграмотностью.

Но, чтобы ИИ приблизился к этому уровню, нужны усилия гораздо более амбициозные, чем запуски ракет на Луну. Глава нашей исследовательской лаборатории в Кембридже Кристофер Бишоп однажды составил докладную записку, в которой утверждал, что нам потребуется приложить столько же усилий, сколько требует целая программа космических исследований — множество параллельных, одиночных, но взаимосвязанных ракетных запусков. Наша цель заключается в том, чтобы сформулировать великую и вдохновляющую задачу, имеющую большое общественное значение, для решения которой необходим ИИ. Венчурные инвестиции и сделки в этой сфере находятся на подъеме, однако главная их цель остается неясной. В 1961 году президент Джон Ф. Кеннеди заявил, что перед Америкой стоит великая цель — до конца десятилетия совершить высадку на Луну. Такая постановка цели стала возможна по большей части благодаря связанному с ней грандиозному вызову в технической области, а также благодаря необходимости в глобальном сотрудничестве. Точно так же мы должны сформулировать цель для ИИ, которая будет достаточно смелой и амбициозной. Она должна выйти за пределы всего,

что можно достигнуть посредством постепенных усовершенствований имеющихся технологий. Настало время для всеобщего взаимодействия и сотрудничества в области искусственного интеллекта.

Шаги в этом направлении уже предпринимаются. В 2016 году без особой шумихи Microsoft, Amazon, Google, Facebook и IBM объявили о создании партнерства в области ИИ ради блага всех людей и общества в целом. Задача — помочь обществу лучше понять проблемы ИИ, а также разработать лучшие методы решения проблем и использования возможностей в данной сфере. Учрежденное партнерство будет продвигать исследования в области разработки и тестирования безопасных систем ИИ в таких сферах, как автомобилестроение, здравоохранение, сотрудничество между человеком и машиной, экономический дисбаланс и общественное благо.

Я получил некоторое представление о том, что могут дать общественно значимые разработки в области ИИ, наблюдая за выступлением инженера Microsoft Сагиба Шейха, который участвовал в разработке технологии компенсации зрения — Сагиб лишился его в раннем детстве. Воспользовавшись преимуществами передовых технологий, в том числе распознавания образов и продвинутого машинного обучения, Сагиб и его коллеги создали программные приложения для маленького компьютера, который можно носить как солнечные очки. Эта технология умеет устранять многозначность и интерпретировать данные в режиме реального времени, формируя картину мира и передавая ее Сагибу в звуковой форме вместо визуальной. Данный инструмент дает Сагибу более богатое восприятие мира: например, он ассоциирует уличный шум с трюками, выполняемыми скейтбордистом, а внезапную тишину во время совещания — с тем, над чем думают его участники. Сагиб даже может «читать» меню в ресторане, потому что компьютер шепчет ему на ухо названия

блюд. И что, возможно, важнее всего, он способен отыскать в многолюдном парке своих друзей, собравшихся на пикник.

В многочисленных дискуссиях о дальнейшей судьбе ИИ из виду упускается прекрасная возможность совместной работы машин и людей. Похоже, наше восприятие ИИ застряло где-то посередине между навязчивым голосом компьютер-убийцы HAL из фильма «Космическая одиссея 2001 года»* и дружелюбными голосами современных персональных электронных помощников: Cortana, Siri и Alexa. Мы либо мечтаем о том, как распорядимся внезапно свалившимся на нас свободным временем, когда машины будут возить нас, куда нам нужно, заниматься повседневными делами и помогать нам принимать идеальные решения. Либо же пугаемся массового вытеснения людей из экономики бездушными роботами. Похоже, мы пока не способны выйти за рамки этого выбора между утопией и антиутопией.

Готов поспорить, что куда продуктивнее будет не использовать в дискуссиях по поводу ИИ противопоставление «добро — зло», а выявить ценности, которым следуют люди и компании, занятые разработкой этой технологии. В своей книге «Номо Roboticus? Люди и машины в поисках взаимопонимания»** Джон Маркофф пишет: «Лучший способ ответить на сложные вопросы о контроле в мире, полном умных машин, — это понять, какими качествами обладают

* 2001: A Space Odyssey (вариант перевода — «2001 год: Космическая одиссея») — культовый научно-фантастический фильм Стэнли Кубрика 1968 года, ставший вехой в развитии кинофантастики и мирового кинематографа в целом. В его основу лег рассказ Артура Кларка «Часовой», который был опубликован в 1951 году. Кларк разработал сценарий вместе с Кубриком еще до написания романа «2001: Космическая одиссея», вышедшего в свет сразу после фильма.

** Machines of Loving Grace; русское издание — М.: Альпина нон-фикшн, 2017.

те, кто их строит». Любопытное наблюдение, которое нашей отрасли следует взять на вооружение.

На наших конференциях разработчиков я объясняю подход Microsoft к проблемам ИИ на основе наших трех ключевых принципов.

Во-первых, мы хотим создать искусственный интеллект, усиливающий и дополняющий человеческие способности и опыт. Вместо того чтобы мыслить в парадигме «человек против машины», мы намерены сосредоточиться на том, как человеческие черты, такие как творческое начало, умение сопереживать, эмоции, чувствительность и интуиция, могут сочетаться с мощностью вычислений искусственного интеллекта, то есть со способностью анализировать большие массивы данных и быстрее производить распознавание образов во имя общественного прогресса.

Во-вторых, мы должны напрямую встраивать доверие в наши технологии. Необходимо, чтобы технологии изначально умели защищать неприкосновенность частной жизни, прозрачность и безопасность. Устройства на основе ИИ должны обнаруживать новые угрозы и по мере их эволюции создавать новые способы защиты.

И, в-третьих, созданные нами технологии должны быть доступны всем, они должны уважать потребности каждого человека, выводя людей за пределы культур, рас, национальностей, экономического статуса, возраста, пола, физических и умственных способностей и так далее.

Это будет хорошим началом, но мы способны продвинуться намного дальше.

Писатель-фантаст Айзек Азимов писал об этой проблеме десятилетия назад. В 1940-е годы он сформулировал три закона

робототехники — этический кодекс поведения роботов. Законы Азимова иерархичны: первый из них имеет приоритет над вторым, второй — над третьим. Первый: робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред. Второй: робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек. Третий: робот должен заботиться о своей безопасности. Законы Азимова с тех пор служили удобным руководством для размышлений о взаимодействии людей и машин, а также благодатной почвой для сочинения гениальных историй об этических и технических дилеммах, которые в один прекрасный день могут возникнуть в процессе упомянутого взаимодействия. Однако законы робототехники не в полной мере учитывают ценности или конструкторские принципы потенциальных исследователей или IT-компаний, которые те могли бы взять за основу при создании компьютеров, роботов или программных средств. Точно так же они ничего не говорят о способностях, которыми люди должны обладать в ту новую эпоху, когда ИИ и машинное обучение станут основным драйвером развития экономики.

Азимов не единственный предвидел возможные риски. Изобретатель и предприниматель Илон Маск дошел до того, что заявил: если люди не добавят к своим мозгам еще один, цифровой уровень интеллекта (за счет передатчика между корой головного мозга и искусственным интеллектом компьютера), мы скатимся до уровня сознания наших домашних питомцев. А пионер компьютерной науки Алан Кей остроумно заметил: «Лучший способ предсказать будущее — изобрести его».

Если подумать об этом в контексте ИИ, на самом деле это значит: *«Прекратите выдумывать, на что будет похоже будущее; просто создайте его, руководствуясь твердыми принципами»*. Согласен. Как и любой вызов в области разработки ПО, данный принципиальный подход начинается с платформы, на которой все будет строиться. Говоря на языке программистов, ИИ

становится третьим *рабочим циклом* — следующей системой, на базе которой приложения будут создаваться и работать. Первым циклом был ПК, для которого Microsoft разрабатывала такие приложения, как пакет Office: Word, Excel, PowerPoint и прочее. Второй цикл — это сегодняшняя глобальная сеть. В мире роботов и искусственного интеллекта инструменты коммуникации и повышения производительности будут создаваться на принципиально новой платформе, которая будет не просто управлять информацией, но и учиться с ее помощью, а также взаимодействовать с физическим миром.

Контуры третьего рабочего цикла вырисовываются в наши дни. В меморандуме Билла Гейтса «Приливная волна интернета», опубликованном весной 1995 года, содержалось предсказание о влиянии глобальной сети на связь, на разработку программных и аппаратных средств и на торговлю. Сегодня, спустя два с лишним десятилетия, мы видим на горизонте новую приливную волну — волну ИИ.

Итак, каковы те универсальные принципы и ценности в области разработки, которые станут ориентиром для нашего мышления, наших проектов и нашего развития перед лицом приближающегося цунами?

Законодателями мод в этом вопросе выступают несколько людей. Синтия Бризил из медиалаборатории Массачусетского технологического института посвятила свою жизнь исследованию гуманистического подхода к искусственному интеллекту и проблемам робототехники. Она утверждает, что айтишники зачастую игнорируют социальные и поведенческие аспекты проектирования. В одном из недавних разговоров Синтия заметила, что хотя люди — существа социальные и эмоциональные, мы слишком редко задумываемся о роли эмпатии в технологическом проектировании. Вот ее слова: «Как бы то ни было, мы получаем представление об окружающем мире посредством

общения и взаимодействия. Если нас интересуют машины, которые работают вместе с нами, мы не можем игнорировать гуманистический подход».

Критически важным следующим шагом на пути к ИИ является согласование его этической и эмпатической структуры. Такой подход к системным разработкам учитывает не только технические требования, но также этическую и эмпатическую сторону. Поэтому я стал размышлять о принципах и целях проектирования ИИ, которые следует обсудить как в рамках IT-индустрии, так и в масштабах всего общества в целом.

Предназначение ИИ — помогать человечеству. Даже если построенные нами машины будут обладать большей самостоятельностью, следует уважать и самостоятельность человека. Роботы, предназначенные для взаимодействия с человеком в профессиональной сфере, должны брать на себя опасные виды работы, например работу в шахте, создавая тем самым систему обеспечения безопасности и защиты людей.

ИИ должен быть прозрачным. Нам всем, а не только техническим экспертам следует иметь представление о том, как работает эта технология и какими правилами она руководствуется. Нам нужны машины не только разумные, но и доступные для понимания; не просто искусственный, но симбиотический интеллект. Технология будет получать знания о людях, но люди тоже должны знать, как именно технология видит и анализирует мир: что, если у машины создаются о вас неверные представления, а вы не имеете возможности на это повлиять? Прозрачность жизненно необходима, когда социальные сети собирают о вас сведения, но при этом делают ложные умозаключения. Этика и проектирование следуют рука об руку.

ИИ должен добиться максимальной производительности, не нанося при этом ущерба человеческому достоинству.

Он должен уважать культурные установки, укрепляя многообразие. Чтобы прийти к такому результату, требуется привлечь различные группы населения к более активному, широкому и многообразному участию. Технологическая индустрия не должна навязывать будущему ценности и моральные принципы. В равной степени будущее не должно находиться под единоличным контролем небольшой части человечества, проживающего в богатых и влиятельных регионах: Северной Америке, Западной Европе и Восточной Азии. Представители всех культур должны иметь возможность участвовать в формулировании ценностей и целей, определяющих структуру ИИ. Искусственный интеллект должен защищать человечество от социальных и культурных искажений, обеспечивая адекватные и репрезентативные исследования, чтобы неверные установки не приводили к умышленной или неумышленной дискриминации.

Искусственный разум должен обеспечивать приватность интеллектуальной сферы, воплощая в себе надежные и заслуживающие доверия средства защиты персональной и коллективной информации.

Алгоритмы ИИ должны контролироваться, чтобы человек имел возможность отменить действие, ненамеренно причиняющее вред. При разработке технологий ИИ мы должны учитывать самые неожиданные сценарии.

Многие из этих этических соображений уже воплощены, к примеру, в наших цифровых интерфейсах. Алгоритмы, анализирующие ваши предыдущие действия и предпочтения, имеют все более тесную связь с человеческим опытом. Они запоминают, что мы читаем, с кем встречаемся, что лайкаем. Все эти подсказки предлагаются нам по сотне раз на день. И у меня в связи с этим возникает вопрос: во что превратится проявление свободной воли в подобном мире и как это повлияет на многих

людей и на сообщества, перед которыми открываются столь разные взгляды на мир. Какова будет роль многообразия и всеобщей вовлеченности, когда речь пойдет о проектировании платформ для управления контентом и информацией? В идеале мы все должны обладать четким пониманием того, как именно наши данные используются для персонализации контента и услуг. Мы должны контролировать эти данные. Но добиться этого становится все труднее по мере того, как человечество углубляется в сложный мир искусственного разума. Как мы можем защитить себя и наше общество от негативного воздействия со стороны информационных платформ (все больше и больше завязанных на ИИ), у которых в приоритете стоят рекламные доходы и вовлечение аудитории, а не такие духовные ценности, как образование и многообразие фактов, мнений и контекстов? Это вопрос первостепенной важности. Над ним требуется как следует поработать.

У людей имеется свой набор необходимых качеств. В частности, речь идет о ценностях, на которые будущие поколения должны ориентироваться и которые должны культивировать. Вот что понадобится нашим детям и детям их детей, чтобы идти в ногу со временем.

- **Эмпатия.** Сопереживание, которое так трудно воспроизвести в машинах, станет бесценным даром в мире людей, взаимодействующих с искусственным интеллектом. Способность воспринимать мысли и чувства других, сотрудничать и строить взаимоотношения приобретет огромную важность. Если мы хотим поставить технологии на службу человеческим нуждам, мы, люди, должны первыми пройти этот путь, развив в себе глубинное понимание и умение уважать ценности, культуру, эмоции и побудительные мотивы друг друга.
- **Образование.** Некоторые утверждают, что по мере роста продолжительности человеческой жизни рождаемость будет

идти на спад, а значит, расходы на образование тоже. Я, однако, считаю, что создание и использование инноваций, о которых сегодня не приходится даже мечтать, потребует увеличения вложений в образование ради выхода на новый уровень мышления и ради более справедливого доступа к образовательным возможностям. Развитие знаний и навыков для широкомасштабного внедрения новых технологий — это сложная общественная проблема, решение которой потребует немало времени. Механический ткацкий станок был изобретен в 1810 году, однако вызванные им преобразования в текстильной промышленности заняли тридцать пять лет из-за дефицита квалифицированных кадров.

— **Креативность.** Умение творить — одно из самых почитаемых человеческих качеств, и так будет всегда. Машины обогащают и дополняют наши творческие способности, но человеческое стремление творить всегда останется самым важным элементом. В одном интервью писательницу Джумпу Лахири* спросили, почему она, прославившись благодаря произведениям на английском языке, решила сказать новое слово в литературе на итальянском — своем третьем языке. «Но разве это не есть суть творчества — находиться в постоянном поиске?» — ответила она.

— **Рассудительность и ответственность.** Возможно, в будущем мы сможем согласиться с диагнозом или судебным решением, которые сгенерирует компьютер. Однако все равно мы будем ожидать, что в конечном счете ответственность за это несет человек.

* Джумпа Лахири (Jhumpa Lahiri Vourvoulias, р. 1967) — литературный псевдоним американской писательницы бенгальского происхождения Ниланьяны Судесна (Nilanjana Sudeshna).

Подробнее мы поговорим об этом в следующей главе. Однако что такого заключено в проблеме экономического неравенства и почему на ней сосредоточено внимание стольких людей во всем мире? К чему приведет автоматизация — к сглаживанию неравенства или к его обострению?

Одни экономисты-теоретики советуют не беспокоиться по этому поводу. Они говорят о том, что на протяжении человеческой истории технологические прорывы делали большинство работников богаче, а не беднее. Другие предупреждают, что лишение устойчивого экономического положения станет такой острой проблемой, что предприниматели, инженеры и экономисты должны будут принять «новый великий вызов» и пообещать разрабатывать только такие технологии, которые будут дополнять, а не заменять собой труд людей. Они рекомендуют (и я соглашусь с ними), чтобы мы, бизнес-лидеры, сменили установки на рационализаторство и автоматизацию другим образом мышления, который ориентирован на человека — творца и созидателя.

Путь развития ИИ и его влияния на общество только начинается. Чтобы по-настоящему осознать значение грядущей эпохи, требуется глубокий мультикомпонентный анализ. Мой коллега Эрик Горвиц из подразделения Microsoft Research, пионер сферы ИИ, много лет задавался подобными вопросами. Эрик и его семья лично участвовали в финансировании Столетнего исследования искусственного интеллекта в Стэнфордском университете. В ходе этого исследования в ближайшие сто лет его участники будут время от времени рассказывать о краткосрочных и долгосрочных проблемах из области социэкономике, права и этики, сопровождающих развитие осознанных интеллектуальных вычислений, об изменениях в области восприятия машинного интеллекта и о возможных переменах в отношениях между человеком и компьютером.

В своем первом докладе «Искусственный интеллект и жизнь в 2030 году» команда исследователей отмечала, что ИИ и роботы будут использоваться «по всему миру в отраслях, конкурирующих за молодые кадры: в сельском хозяйстве, пищевой промышленности, пунктах обработки и исполнения заказов, на фабриках». Ученые не видят причин для беспокойства по поводу искусственного интеллекта как неминуемой угрозы человечеству: «Пока что не разработано ни одной машины с долгосрочными целями и намерениями, способной вести самостоятельные действия, и вряд ли это случится в ближайшем будущем».

Пока что не существует четкого плана насчет того, как будут развиваться дальнейшие события. Но если судить по прежним промышленным революциям, переход общества в новую фазу проходил через череду этапов, и не всегда плавно. Во-первых, мы изобретаем и проектируем технологии трансформации, актуальные для нынешнего дня. Во-вторых, мы заранее проводим модернизацию и готовимся к наступлению будущего — вскоре мы вступим в эту фазу. Например, дроны нуждаются в обучении, эволюция традиционных автомобилей в автономные средства передвижения потребует конструктивной переработки и модернизации. В-третьих, мы научились двигаться к цели, невзирая на помехи, диссонансы и дезорганизацию. Эта фаза ставит перед нами новые острые вопросы. Чем будет заниматься рентгенолог, если машины лучше умеют читать рентгеновские снимки? Каковы будут функции юриста, если компьютеры научатся выявлять правовые схемы в миллионах документах, чего не может ни один человек?

Каждый из переходных этапов поднимает трудные проблемы. Но если мы заранее внедрили в процесс верные ценности и принципы проектирования, если мы подготовились за счет развития в себе умений, необходимых человеку

новой эпохи, люди и общество будут процветать, даже после того, как наш мир изменится до неузнаваемости.

В статье для *The New York Times* когнитивный психолог и философ Колин Аллен заключает: «Мы можем вообразить себе машины, которые обладают все большей независимостью от человеческого надзора. Но точно так же можно вообразить и такие машины, которые будут обладать повышенной чувствительностью к этическим вопросам. Если честно, это не идеальные машины, но они лучше тех, что есть у нас сегодня». ИИ, роботы и даже квантовые компьютеры станут просто новейшими экземплярами машин, способными работать вместе с людьми ради великих свершений.

Историк Дэвид Маккалоу рассказывал об Уилбуре Райте — мастере по ремонту велосипедов и новаторе, который на заре прошлого столетия изобрел летательный аппарат тяжелее воздуха. Маккалоу описывает, как Уилбур, задействуя все, что доступно человеку, — ум, тело и душу, — поднял свой планер в небо. Старая зернистая пленка, отснятая к тому же с большого расстояния, не способна отразить все его упорство, его решимость. Но при помощи увеличения мы можем увидеть, как напряжены мышцы авиатора, как сосредоточен разум — увидеть сам дух инновации, когда человек и машина впервые вместе поднимаются в небо. Историю в Китти-Хоке творили человек и машина, а не человек *против* машины.

Сегодня мы не думаем об авиации как об «искусственном полете» — это просто полет. Точно так же не нужно думать о технологическом интеллекте как об искусственном — скорее это разум, который служит человеку, усиливая его умения и способности.

Возобновление экономического роста для каждого

Мишель Обама сидела прямо передо мной в галерее над залом Палаты представителей и внимательно слушала, как ее муж зачитывает свое последнее послание Конгрессу «О положении в стране». Это было душераздирающее и печальное зрелище. Пропасть между политическими лагерями на Капитолийском холме в тот холодный зимний вечер была широкой и глубокой как никогда. На нас надвигалась президентская кампания, которая традиционно носит ожесточенный характер. Прошло 28 лет с тех пор, как я впервые ступил на землю Соединенных Штатов. И вот теперь я, глава Microsoft, был гостем первой леди и вместе с десятками миллионов людей по всему миру наблюдал, как президент Обама с мрачным видом озвучивает некоторые ключевые вопросы, с которыми придется иметь дело его преемнику, кем бы он ни был.

Один из вопросов, поставленных президентом, будто был адресован мне: «Как заставить технологии работать на нас, а не против нас, особенно если придется иметь дело с неотложными проблемами, такими как изменение климата?» Я ощутил (а может, это разыгралось воображение?), что на меня уставились сотни пар глаз в ожидании моей реакции.

Президент продолжал: «Причина обеспокоенности многих американцев заключается в том, что экономика претерпевает в последнее время глубинные изменения, которые начались задолго до Великой рецессии и идут до сих пор. Сегодня технологии вытесняют работников не только у конвейера, но и вообще отовсюду, где труд можно автоматизировать.

Компании в эпоху глобальной экономики могут территориально находиться где угодно. Они сталкиваются со все более жесткой конкуренцией».

Я поерзал в кресле. Президент вкратце выразил нашу общую обеспокоенность по поводу технологий и их влияния на занятость. Эта обеспокоенность впоследствии приведет к победе на президентских выборах Дональда Трампа. Действительно, сразу после выборов мы вместе с коллегами из IT-сектора принимали участие в круглом столе с новоизбранным президентом Трампом, который, как и его предшественник, хотел узнать, как мы намереваемся продолжать внедрение инноваций и одновременно создавать новые рабочие места.

Мы прежде всего нуждаемся в технологических прорывах, которые станут драйверами экономического роста. Я убежден, что смешанная реальность, искусственный интеллект и квантовые вычисления и есть те инновации, которые станут катализаторами перемен.

Я как сын экономиста и крупный предприниматель твердо намерен решать эти проблемы. Растет ли наша экономика? Нет. Снижается ли уровень неравенства? Нет. Нужны ли нам новые технологические прорывы для достижения этих целей? Да. Приведут ли новые технологии к вытеснению человеческого труда? Да. И как же тогда нам добиться сбалансированного роста, способствующего решению социальных проблем? Возможно, поиск ответа на последний вопрос — самая насущная необходимость нашего времени.

В последние десятилетия мир потратил сотни миллиардов долларов на технологическое оснащение: персональные компьютеры, сотовые телефоны, планшеты, принтеры, роботы, разнообразные «умные» устройства, — а также

на обширную сетевую инфраструктуру, которая соединила их между собой. Цель состояла в повышении производительности и эффективности. И что же мы получили в итоге? Лауреат Нобелевской премии по экономике Роберт Солоу язвительно пошутил на сей счет: «Компьютерная эра наступила во всех сферах, кроме статистики производительности труда». Тем не менее с середины 1990-х по 2004 год компьютерная революция внесла заметный вклад в возобновление роста производительности труда, который застыл на одном месте. Но, кроме этого очень короткого периода, мировой рост ВВП на душу населения (важный показатель экономической производительности) разочаровывал: его темпы составляли чуть более одного процента в год.

Разумеется, при помощи ВВП невозможно адекватно оценить реальные достижения в сфере роста человеческого благосостояния. Во время панельной дискуссии на форуме в Давосе профессор Школы управления Массачусетского технологического института Эндрю Макафи указал, что данные о производительности труда не способны отразить то влияние, которое технологии оказывают на улучшение жизнь людей — от подвижек в здравоохранении до инструментов вроде «Википедии», которые делают информацию доступной миллионам людей в любое время и в любом месте. Подумайте об этом в другом ключе. Что бы вы предпочли: иметь сто тысяч долларов сегодня или быть миллионером в 1920 году? Многие предпочли бы иметь миллионы и жить в прошлом столетии. Но за все свои деньги вы бы не смогли в то время приобрести пенициллин, сотовый телефон, чтобы поговорить с семьей на другом конце страны, и много других благ цивилизации, которые сегодня мы воспринимаем как должное.

Итак, на практике у нас есть не только мера благосостояния под названием ВВП, но и моральное обязательство продолжать инновации, создавать технологии для разрешения

крупных проблем — быть силой, которая несет миру добро и экономическое процветание. Как мы можем использовать технологии для того, чтобы ответить на величайшие вызовы, стоящие перед обществом: климатические изменения, рак и необходимость обеспечить людей полезной, созидательной, осмысленной работой, чтобы компенсировать сокращение рабочих мест из-за автоматизации?

Всего за неделю до оглашения послания президента Обамы в Вашингтоне лидеры ближневосточных стран задали мне похожие вопросы во время наших встреч с заказчиками и партнерами в Дубае, Каире и Стамбуле. Политиков интересовало, как последняя технологическая волна может увеличить число рабочих мест и расширить экономические возможности.

Куда бы я ни ехал, главы городов, регионов и государств задают мне этот вопрос чаще всего. В ответ я пытаюсь заставить чиновников шире взглянуть на роль технологий в экономическом развитии. Они же слишком часто сосредоточены на том, как заманить к себе компании из Кремниевой долины, чтобы те открывали у них свои представительства. Они хотят стать филиалами Кремниевой долины. Вместо этого им нужно разработать план, как сделать передовые технологии доступными для местных предпринимателей. Только так можно естественным путем увеличить число рабочих мест в своем городе или своей стране — и не только в хай-тек-индустрии, но и во всех отраслях экономики. Нужно разрабатывать экономические стратегии, направленные на увеличение естественных выгод, которые регионы получают от отдельных отраслей, если будут полноценно и быстро осваивать передовые технологии.

Однако зачастую возникает более крупная проблема: политики не уверены в целесообразности вложений в передовые технологии, такие как облако. Самое разительное отличие

между лидерами заключается в их отношении к новой технологии — боятся ли они ее или готовы взять ее на вооружение. Именно это различие и способно определить траекторию движения экономики страны.

Давайте заглянем в историю. В эпоху промышленной революции XIX столетия Великобритания стала колыбелью множества важнейших технологий. Естественно, это обеспечило Британской империи преимущество в борьбе за экономическое превосходство. Судьбу прочих наций во многом решал их отклик на технологические прорывы британцев. Бельгия резко нарастила промышленное производство до уровня, не уступающего Великобритании. Она воспользовалась плодами инновационного прорыва британцев, инвестировала во вспомогательную инфраструктуру, например в железные дороги, и сформировала нормативно-правовую среду, которая способствовала развитию предпринимательства. В результате подобной политики Бельгия заняла лидирующие позиции в угольной, текстильной и металлообрабатывающей промышленности. А вот промышленное производство в Испании значительно отставало от других европейских стран, потому что Испания слишком медленно внедряла сторонние инновации и проводила политику протекционизма, что и стало для нее тормозом в сфере глобальной конкуренции.

Действие того же принципа мы можем наблюдать и в недавней истории. Африканское государство Малави всегда было одним из беднейших в мире. Но в последние десять лет ускоренное использование мобильных телефонов оказало мощное позитивное воздействие на развитие этой страны. Из-за слаборазвитой проводной телефонной связи Малави находилась в невыгодном экономическом положении. В 2006 году страна совершила внушительный рывок в сторону сотовой связи, приняв Национальную политику развития информационно-коммуникационных технологий, которая

стимулировала инвестиции в мобильную инфраструктуру, устранив препятствия к ее развитию — например, отменив пошлины на импорт мобильных телефонов. В результате количество сотовых аппаратов у пользователей резко возросло, что, в свою очередь, обеспечило рост местного бизнеса мобильных платежей. Если учесть, что 80 процентов населения до той поры не пользовалось банковскими услугами, такие платежи приобрели особую важность. Сегодня процент охвата мобильными платежами в Малави выше, чем во многих развитых странах.

Точно так же принятая властями Руанды инициатива Vision 2020 способствовала оздоровлению экономики и образовательной системы в стране, облегчив населению доступ к мобильному интернету и облачным сервисам. Стартапы вроде TextIt, который предоставляет компаниям по всему миру возможность общаться с клиентами посредством облачных SMS-рассылок и голосовых приложений, дают надежду на дальнейшее развитие этого государства, страдающего от множества проблем.

Тема диффузии, то есть распространения технологий и их воздействия на экономические показатели, всегда меня интересовала. Как сделать технологию общедоступной? И как добиться того, чтобы она приносила всем пользу?

В поисках ответа на эти вопросы я пригласил Диего Комина, экономиста из Дартмутского колледжа, приехать ко мне в Редмонд. Профессор Комин говорит тихим голосом и тщательно взвешивает каждое сказанное слово. Глубина и точность его знаний придают его суждениям особую убедительность. Он скрупулезно исследовал мировую эволюцию технологической диффузии за два последние столетия. Вместе с экономистом Бартом Хобейном они, потратив многие годы, создали базу данных по внедрению технологий

в различных странах мира (Cross-country Historical Adoption of Technology, CHAT). Она охватывает временной период, за который 161 страна внедрила 104 технологии — от паровых двигателей до персональных компьютеров. Ученые обнаружили, что в среднем государства осваивают ту или иную технологию через 45 лет после ее изобретения, хотя в последние годы временной разрыв сокращается.

Основываясь на проведенном анализе, Комин соглашается с тем, что различия между богатыми и бедными странами в подавляющем большинстве случаев объясняются темпами внедрения промышленных технологий. Но, как утверждает ученый, не менее важна и *интенсивность*, с которой новые технологии вводятся в практическую эксплуатацию. Даже если страна запоздала с внедрением технологий, в итоге она наверстывает упущенное благодаря интенсивности использования. Именно это (а не просто доступность технологий) создает экономические возможности.

Так что же, технологии работают сами по себе или нужно обучать людей применять их наиболее эффективным образом? Все решает интенсивность. «Вопрос не только в том, когда именно технология будет принята на вооружение, — дело в интенсивности ее применения», — подчеркнул профессор Комин в разговоре со мной.

Дэвид Маккензи из Всемирного банка ставит вопрос по-другому. По его мнению, «необходимы более интенсивные программы обучения, которые оказывают больший эффект на коммерческую деятельность». Маленьких фирм, в которых работает менее десяти человек, в развивающихся странах насчитывается больше, чем крупных предприятий. Поэтому их шансы на выживание и процветание значительно повышаются, если им известны передовые методы складирования, планирования и документооборота, которые

снижают производственный брак и простои из-за отсутствия нужных деталей или товаров. И это также относится к интенсивности использования технологий.

Во время поездки на Ближний Восток я побывал в столице Египта Каире, в районе Насер-Сити. Там я встретился с группой ярких, уверенных в себе молодых женщин — выпускниц различных колледжей и университетов Египта. Встреча проходила в учебном центре, который наша компания поддерживает вместе с другими партнерами — такими, как ООН и Женский центр развития бизнеса. Этот центр, уютно расположившийся среди офисов международных компаний недалеко от аэропорта, — часть нашей инициативы YouthSpark, в рамках которой более 300 миллионов молодых людей получили доступ к обучению вычислительным наукам и предпринимательству.

Женщины рассказали мне о нескольких проектах, над которыми они работали. Одна команда решила помогать людям из 115-тысячной армии беженцев, которые начиная с 2013 года стекаются в Египет из охваченной боевыми действиями Сирии. Участники этой группы создали приложение, которое облегчает беженцам доступ к помощи по прибытии в страну. Другой групповой проект также привел меня в восхищение. Команда разработала интерфейс, который позволяет аптекам и пациентам взаимодействовать в цифровом формате, чтобы последним было легче отыскать ближайшую аптеку, где есть нужные лекарства или медицинские товары.

Ранее в тот же день я встречался с одним египетским предпринимателем, разработавшим похожее приложение, которое помогает находить ближайшего врача. Все вместе это напомнило мне Zocdoc — компанию из Нью-Йорка, которая предоставляет аналогичные услуги в области

здравоохранения. Zocdoc стала пресловутым американским «единорогом» — непубличным IT-стартапом стоимостью более миллиарда долларов. Но в первую очередь я обратил внимание на то, как быстро распространяются технологии. Египетские предприниматели создавали собственные стартапы, хотя им и не приходилось рассчитывать на завышенные оценки, которые получали аналогичные компании в США. Главный фактор, обеспечивший им такую возможность, — облачная технология, благодаря которой инновации стали доступны без необходимости больших капиталовложений.

К сожалению, во многих слаборазвитых частях света внимание отдельных лиц и общественности приковано к известным компаниям из Кремниевой долины, а не к содействию местным IT-стартапам. Успешные предприниматели из развивающихся стран часто говорят мне, что не имеют возможности попасть на прием к своему президенту или премьер-министру. Но те же главы государств спокойно встречаются с западными CEO вроде меня в поисках краткосрочных и прямых иностранных инвестиций.

Это очень недавневидная позиция. Она крайне неприятна для предпринимателей, которые пытаются работать на долгую перспективу во благо местной и национальной экономики. Подобный образ мышления я наблюдаю повсюду: на Ближнем Востоке, в Азии, Латинской Америке и даже в некоторых проблемных сообществах стран «большой двадцатки», например США. Неспособность властей поддерживать ускоренное интенсивное внедрение новых технологий означает, что тенденция к расширению экономического неравенства между имущими и неимущими жителями планеты будет продолжена.

Чтобы измерить степень неравенства, царящего в окружающем мире, экономисты обращаются к трудам итальянского

ученого Коррадо Джини, который в 1912 году опубликовал расчетную формулу, известную как коэффициент Джини. С его помощью определяется разница между фактическим и абсолютно равным распределением доходов в обществе.

Эта формула довольно проста. Если 100 процентов населения зарабатывают по одному доллару в день, это считается абсолютным равенством. Если 100 процентов населения получают по миллиону долларов в год, это также считается абсолютным равенством. Но если всего один процент зарабатывает один миллион, а все остальные не получают ничего, общество приближается к абсолютному неравенству. Работы Джини позволяют измерить степень, в которой распределение доходов в данном обществе приближается к абсолютному равенству или отклоняется от него.

Коэффициент Джини для конкретно взятой группы населения обычно выражается в виде дроби. Абсолютное равенство имеет значение 0, а максимальное неравенство — 1. В реальном мире коэффициент Джини для любой отдельно взятой страны или региона выражается в виде десятичной дроби, значение которой лежит посередине между двумя экстремумами. Коэффициент Джини для передовой европейской страны, например Германии, десятилетиями держится около 0,3, показатель Соединенных Штатов годами растет и теперь приближается к значениям Китая и Мексики (более 0,4).

Конечно, большинство экономистов сходятся во мнении, что абсолютное равенство доходов и невозможно, и нежелательно. Капиталистическая экономика вознаграждает за такие качества, как новаторство, умение рисковать и усердный труд, — именно они создают добавленную стоимость, приносят богатство и, как правило, служат общественному благу. Если награда дается людям, проявляющим эти качества,

неизбежным результатом становится неравенство в распределении дохода.

Партнер и основатель Bain Capital Эдвард Конард в книге «Польза неравенства» следует в своей аргументации еще дальше. Он приходит к заключению, что неравенство в конечном счете стимулирует ускоренный рост и процветание каждого. Инвесторы ждут отличных идей, которые создают спрос на талантливых людей, прошедших правильную подготовку. А те, в свою очередь, пытаются успешно коммерциализировать означенные идеи. Автор называет лишь два требования, необходимых для роста, — экономические возможности и желание принять на себя риск и поиск надлежащим образом обученных, талантливых и мотивированных людей.

Вместе с тем избыточное неравенство приводит к искаженному эффекту, снижая мотивацию у многих людей. Что происходит, если люди работают больше, а зарабатывают меньше? Это обескураживает людей, заставляет их снижать прилагаемые усилия, отказываться от мечты начать или расширить свой бизнес, а может, даже вообще перестать работать. Кроме того, избыточное неравенство тормозит экономическую активность в целом. Для бизнеса вроде моего это означает, что наши клиенты во всем мире станут тратить меньше денег на развивающиеся технологии, которые могли бы повысить их производительность. Вот с чем мы имеем дело сегодня.

Нисходящая линия на графике опустилась ниже правильного угла в 45 градусов, что, по теории Джини, означает растущее неравенство. Я хотел бы избежать ловушек, которые Маркс называл последней стадией капитализма (теоретический период, когда рост экономики и прибылей терпит коллапс), и вернуться к динамике доходов, свойственных для его ранней

стадии. Только как это сделать? Вот вопрос, над которым ломают головы руководители государств по всему миру.

Мы, представители вычислительной науки и техники, стремимся найти нечто, именуемое «глобальная максима». Это математическое выражение, описывающее оптимальное состояние — самую высокую точку функции. В области технологий глобальная максима для каждого региона мира — страны, округа, сообщества — заключается в импорте новейших технологий мирового класса, которые дадут импульс инновациям и развитию предпринимательства на местах. Это, в свою очередь, поспособствует развитию экспорта и интенсивному применению инноваций в различных секторах экономики и слоях общества. Иными словами, упор на повышение эффективности и расширенное использование технологий поможет создать как добавленную стоимость, так и новые возможности для всех граждан.

Это значит, что каждый регион как в развитых, так и в развивающихся странах должен делать упор на те отрасли, в которых можно извлечь конкурентные экономические преимущества из новых технологических разработок. Политическим лидерам и руководителям крупных предприятий следует задать себе вопрос: что у нас есть такого, чего нет у других? И как можно превратить это уникальное преимущество в источник роста благосостояния всех наших граждан?

Китай пошел именно этим путем, взяв на вооружение проактивную промышленную политику, которая поддерживает предпринимателей и экономику страны при помощи интернет-сервисов в области производства и потребления. Страна сумела стратегически использовать глобальную цепочку поставок и собственный внутренний рынок, чтобы усилить конкурентные преимущества и обеспечить устойчивый рост

экономики. Комбинация промышленной политики, инвестиций в государственный сектор и предпринимательской энергии — это пример для подражания, который пытаются перенять у китайцев многие страны.

Я полагаю, что в Индии этот процесс был запущен вместе с созданием новой цифровой экосистемы, известной как IndiaStack. Индия совершает мощный рывок от страны со слабой инфраструктурой к позиции лидера цифровых технологий. IndiaStack знаменует начало экономики для всех, которая упраздняет потребность в наличных деньгах, бумажных документах и даже в личном присутствии.

В ходе поездки в Бангалор я беседовал с Нанданом Нилекани об IndiaStack и ее дальнейшем развитии. Нандан — легендарный основатель компании Infosys. Впоследствии он запустил совместно с индийским правительством новый стартап Aadhaar — идентификационную систему, которая легла в основу IndiaStack. Aadhaar теперь доступна более чем миллиарду людей. Это достойный конкурент таких растущих инновационных платформ, как Windows, Android и Facebook.

Enlightiks, стартап, приобретенный компанией Practo, — ведущая индийская компания в области электронной системы здравоохранения. Во время той поездки в Бангалор я встречался с ее основателем. Компания использует новейшую облачную технологию и ИИ Microsoft для создания передового сервиса медицинской диагностики. Он, к примеру, способен заранее выявить мерцательную аритмию благодаря большому массиву данных, поступающих с персонального устройства пациента прямо в облако. В свою очередь, больницам в небольших городах или сельских районах Индии можно открыть доступ к этому облачному сервису. Кроме того, Enlightiks планирует воспользоваться преимуществами IndiaStack для аутентификации пользователей, приема

платежей, создания портала медицинской документации и многого другого. Эта новация, рожденная в Индии, вскоре может найти применение в Соединенных Штатах, в Африке и в других регионах.

Динамика, которая наблюдается в Китае и Индии, вовсе не уникальна. Я замечал ее признаки в Чили, Индонезии и Польше, а также во Франции, Германии и Японии. А если вспомнить мою поездку в Египет, становится ясно — в человеческий капитал инвестируют во всем мире.

Египет обладает древними традициями в таких областях, как математика, естественные и технические науки. Египетские университеты выпускают врачей, работающих в разных уголках арабского мира. Здравоохранение — одна из областей, где эта страна обладает конкурентным преимуществом. Молодые предприниматели, разработавшие приложения для поиска врачей и аптек, пользуются ценными синергетическими возможностями для создания мощной экосистемы — такова магия современных технологий. Но сейчас они нуждаются в доступных и мощных облачных сервисах, которые способна предоставить им Microsoft или другой крупномасштабный облачный провайдер.

Необходимая нормативная база даст импульс новым идеям. Но, к несчастью, многие правительства сопротивляются внедрению новых технологий, к примеру облачной, несмотря на то что она набирает обороты в других частях света. В ряде случаев власти пытаются реализовать самоубийственные IT-стратегии. К примеру, иногда государственные лидеры говорят о необходимости создать свое собственное облако, вместо того чтобы внедрить уже существующую технологию, ставшую финансово доступной благодаря международному спросу. В качестве причин называются требования безопасности, необходимость защиты личной информации, высокая

сложность, необходимость контроля и слишком большой период ожидания (задержка в обработке данных).

Освежив информацию, которая касается этих проблем и серьезных экономических последствий, из них вытекающих, я вернулся из поездки по Ближнему Востоку с новым зарядом энергии и обновленным чувством долга. Сойдя с самолета, я поехал прямо в офис, где собрал свою команду и предложил обдумать ряд рекомендаций и нормативную базу, которые помогут властям как развитых, так и развивающихся стран убрать препятствия к внедрению и применению технологий.

А сейчас давайте вернемся к вопросам, которые я сформулировал ранее в этой главе. Растем ли мы? Равномерно ли развивается этот процесс? Какова в нем роль технологий?

Конечно, по мановению волшебной палочки проблема не решится, однако, размышляя над собранными фактами и собственным опытом, я снова и снова возвращаюсь вот к такому простому уравнению:

$$(\text{Образование} + \text{Инновации}) \times \text{Интенсивность использования технологий} = \text{Экономический рост}$$

Образование плюс инновации, получившие широкое применение в рамках всей экономической системы и особенно в тех ее секторах, где страна или регион обладают конкурентным преимуществом, и помноженные на интенсивное использование технологии в течение длительного временного периода, в итоге дают экономический рост и высокую производительность труда.

В цифровой век программное обеспечение работает как универсальный ресурс, который можно производить в изобилии

и применять как в государственном, так и в частном секторе, а также в любой отрасли — от сельского хозяйства до здравоохранения и производства. Независимо от местоположения, будь то Детройт, Египет или Индонезия, этот новый ресурс должен приносить местной экономике дополнительную прибыль. Передовые технологии плюс работники, умеющие эффективно их применять, помноженные на интенсивность применения, обеспечивают экономический рост и широкие возможности для всех. Но, чтобы это воплотилось в жизнь, лидеры должны сделать предпринимательство своим приоритетом, причем по нескольким ключевым направлениям.

Первое — предоставление всем гражданам широкого доступа к интернету и облачным сервисам. Сегодня уровень такого доступа разнится от региона к региону. Охват интернетом в Южной Корее, Катаре и Саудовской Аравии приближается к 100 процентам, а в ряде африканских стран к югу от Сахары не достигает и двух процентов. Если мы не примем конкретных мер по обеспечению всеобщего доступа, к 2020 году интернетом будут пользоваться всего 16 процентов жителей беднейших стран и 53 процента мирового населения в целом. Такими темпами задача по обеспечению всеобщего доступа в странах с низким уровнем доходов не будет решена до 2042 года. А без доступа к интернету не будет и доступа к облаку.

Для решения этой проблемы государства должны следовать политике общего использования малозагруженной сетки частот, например неиспользуемого частотного спектра телевидения. Подобный подход успешно реализуется в некоторых развивающихся странах. Кроме того, власти должны снизить ограничения на прямые иностранные инвестиции в сферу телекоммуникаций и в инфраструктуру широкополосной и мобильной связи. Необходимо также

реформировать инвестиционную политику в других отраслях, чтобы устранить барьеры, мешающие предпринимателям войти на рынок. Для облегчения доступа к капиталу в целях развития интернет-инфраструктуры необходимы политические стратегии, поощряющие государственно-частное партнерство и признающие структурную потребность в институтах финансирования.

Лидеры всех уровней, от национального до местного, должны содействовать не просто ускоренному, но интенсивному распространению новых технологий повышения производительности труда. Как сказал мне профессор Комин, не нужно изобретать колесо — просто поскорее начните его использовать, потому что «общества, умеющие быстро внедрять новый инструментарий, скорее повысят свою эффективность».

Другая область, имеющая первостепенную значимость, — это создание благоприятствующих условий для увеличения человеческого капитала и формирования у людей актуальных навыков. Получение новых знаний позволяет сотрудникам поспевать за ускоряющимися темпами технологических инноваций. Поскольку цифровая трансформация приведет к автоматизации многих операций, прежде выполнявшихся человеком, работник должен обладать навыками, которые позволят ему управлять новыми автоматизированными инструментами. Как в прошлом землекопы с лопатами уступили место тем, кто умеет управлять бульдозером, так и ныне общество нуждается в людях, умеющих управлять целыми парками автоматизированных бульдозеров, беспилотных автомобилей и дронов.

С этой целью государственная система должна продемонстрировать эмпатию ко всем своим элементам. Властям следует работать над созданием экономики знаний. Путь к новым технологиям требует одновременных инвестиций

в повышение квалификации. Нужно обеспечить необходимую основу для полноценного участия людей в жизни цифрового общества — общества, зависящего от «умных» устройств и онлайн-сервисов. В школах необходимо повышать цифровую грамотность, обеспечивая учителям и ученикам доступ к технологиям и образовательным инструментам по низкой цене. На рабочих местах следует вкладывать средства в постоянное повышение квалификации. Упор должен делаться на программы и инвестиции, ориентированные на получение навыков для работы с облаком и на подготовку работников цифровой эры. Такие компании, как Microsoft, уже расширяют свои образовательные возможности и разрабатывают инициативы по повышению квалификации, особенно в малом и среднем бизнесе.

Знания необходимы для того, чтобы находить новые возможности применения технологических новинок, а получить эти знания можно посредством обучения и опыта. Каждая страна по-своему уникальна, но Германия представляет собой замечательный пример продуктивного применения новых технологий. И Германия, и США активно инвестируют в научно-исследовательские и конструкторские разработки (НИОКР), но в Германии выше темпы роста производительности труда. Почему? Одно из возможных объяснений — это немецкая система профессионального образования, которая предусматривает стажировку учеников на предприятиях. Работники быстро осваивают передовые технологии в профессиональных училищах, тесно связанных с промышленностью.

Я убежден, что единственный способ решить проблему вытеснения людей с рабочих мест — предоставить возможность учиться не только выпускникам колледжей и других высших учебных заведений, но также работникам, которые теряют место из-за автоматизации производства. Страны,

в которых инвестиции в формирование навыков, необходимых в век технологий, составляют заметную часть ВВП, будут вознаграждены по достоинству.

Политические реформы должны приводить к созданию правовой среды, в которой поощряются инновации, а также уверенное внедрение и применение новых технологий. Хотя защита и безопасность персональных данных навсегда останутся ключевыми приоритетами, необходимо также учитывать потребность в свободном обращении информации между странами и различными сервисами, которые и формируют лицо современной глобальной цифровой экономики. Власти должны стать яростными сторонниками укрепления цифровой безопасности, которая защитит людей от возможного вреда. Однако, как показывает опыт, государственная политика и регулирование в этой области нуждаются в реформах ради обретения правильного баланса. Это, конечно же, нелегкая задача, но Microsoft и другие лидеры нашей отрасли обладают обширным опытом в оказании помощи государственным структурам по реорганизации нормативно-правовой базы. Цель этой работы заключается в обеспечении необходимого баланса между повышением общественной и национальной безопасности и получением выгод от использования цифровых сервисов государственным и частным секторами и миллионами простых граждан.

Вдобавок ко всему у любого государства имеется возможность на собственном примере показать, как можно использовать технологические новинки, чтобы оказывать населению услуги, повышать эффективность государственного сектора и усиливать свои конкурентные преимущества. Чиновники должны принимать меры, направленные на активную поддержку местных предпринимателей и передовых технологий, включая предоставление финансовых льгот по мере необходимости.

Если главы государств зададутся вопросом: «А в какой области мы — лучшие в мире?» — ответы могут быть самыми удивительными: от развития фермерства в пустынных землях Австралии до работы местных банков в Дубае. Другие страны или сообщества могут попытаться стать мировыми лидерами по инновациям в таких сферах, как интернет вещей, окружающий интеллект, мобильные платежные системы, виртуальная реальность, кремниевая фотоника*, 3D-печать, носимые электронные устройства, облегченные низкоорбитальные спутники, дроны, нативная реклама, беспилотные автомобили, робототехника и автоматизация производства, игровое образование, наномашины, геномика или экономичная солнечная, ветровая и приливная энергетика. Каждое направление открывает возможности для лидерства, еще не захваченного ни одним сообществом или регионом. Сиэтл, к примеру, как вотчина Amazon и Microsoft стал законодателем мод в сфере облачных вычислений.

В этом отношении меня вдохновляет концепция городов хартии**, или городов-стартапов, выдвинутая экономистом Полом Ромером. Он утверждает, что правила и законы, которые с трудом поддаются изменениям и для принятия которых требуются взаимные уступки, не способствуют развитию инноваций и не создают условий для экономического роста. В то же время города хартии являются территориями экспериментальных реформ, специально

* Кремниевая фотоника — инновационная технология, позволяющая создавать электронно-оптические микросхемы на одном кристалле кремния, что позволяет отдельным чипам взаимодействовать посредством оптических, а не электрических сигналов.

** Город хартии — населенный пункт, система управления которым определяется собственным документом (хартией города), а не местными или национальными законами. Хартия принимается или изменяется решением большинства горожан.

предназначенными для создания новых рабочих мест и стимулирования экономического роста. Граждане могут сделать свой выбор — за или против. Кто-то готов к этому, кто-то нет.

Примеры городов хартии — Гонконг и Шэньчжэнь. Гонконг расположен в Китае, но им в течение многих поколений управляли британцы. Город был свободен от антирыночного коммунистического режима. Он стал двигателем экономики, который привлекал к себе работников и позволял им развиваться в профессиональном плане. Председатель КНР Дэн Сяопин понял, что экономического роста можно добиться только за счет большей открытости, и создал де-факто город хартии в близлежащем Шэньчжэне, в распоряжении которого оказались кадровый потенциал и инфраструктура Гонконга. В отличие от остальной территории Китая, Шэньчжэнь благодаря действующим в городе правилам стал привлекательным местом для иностранных инвестиций и международной торговли. Дэн Сяопин знал, что коммунистический Китай будет слишком медленно осваивать эту реформаторскую территорию, однако многие предприниматели и наемные работники ухватятся за такую возможность. В результате после того, как в 1980 году Шэньчжэню присвоили статус особой экономической зоны, он превратился из небольшого городка с населением в 30 тысяч человек в мировой финансовый центр с почти 11 миллионами жителей.

Мы должны продолжать оказывать содействие честной и свободной торговле. Если мы хотим увидеть рост, причем в широком смысле слова, то открытие новых рынков и снятие барьеров для торговли и предпринимательства — вот самые естественные шаги в данном направлении. Остается только сожалеть, что в последнее время политики популистского толка, как левые, так и правые, раздувают кампанию по отмене соглашений о свободной торговле.

В разгар ожесточенной президентской кампании 2016 года губернатор Огайо Джон Кейсик написал колонку для *The Wall Street Journal*, в которой заявил, что выступать против торговли — значит выступать против роста. Он указал, что Транстихоокеанское партнерство (ТТП) — крупное торговое соглашение, в то время ожидавшее ратификации Вашингтоном, — поможет развиваться большим и малым предприятиям в Японии, Австралии, Канаде, Чили и других странах Тихоокеанского кольца, которые желали бы расширить торговые отношения с Америкой. Мир нуждается в постоянном прогрессе в области либерализации торговли. Кейсик подчеркнул, что в Соединенных Штатах в сфере торговли создано 40 миллионов рабочих мест.

Но наши торговые законы также нуждаются в обновлении. В экономической системе цифрового века импорт и экспорт битов и байтов столь же жизненно важны для торговли, как автомобили, сельскохозяйственная продукция и другие товары. Мы должны иметь возможность в деловых целях пересылать через границу данные таким образом, чтобы для этого не требовалось держать повсюду вычислительные центры, причем с полной защитой персональной информации, программных кодов и прочих видов интеллектуальной собственности.

Кампания 2016 года вновь привлекла внимание к проблемам и выгодам торговых соглашений. Несмотря на обилие заявлений, все кандидаты согласились с тем, что торговля — это хорошо. Правда, взгляды на этот счет у всех разнились. Трамп, правый кандидат, и Сандерс, кандидат левых, ожидали массового сокращения рабочих мест. Клинтон сделала упор на необходимости более жесткого контроля над соблюдением соответствующих законов. Руководители крупных компаний утверждали, что торговые сделки сами по себе создают рабочие места, хотя мне больше нравится другая

точка зрения: прибыль от этих сделок должна распределяться более равномерно. Тем, кто жаловался на то, что торговые соглашения плохо влияют на окружающую среду, сторонники свободной торговли указывали, что ТТП — это первая многосторонняя торговая сделка, включающая в себя положения об охране окружающей среды, имеющие обязательную юридическую силу.

Нет сомнений, что законодательные рамки экономического взаимодействия между государствами, установленные в конце Второй мировой войны Бреттон-Вудской системой, обеспечивают не самую лучшую основу для создания новой структуры. Данная нормативно-правовая база по-прежнему обеспечивает фундаментальные принципы тесного сотрудничества между государствами-единомышленниками, которое осуществляется на основе соглашений о свободной торговле. Но торговые соглашения будут успешно справляться со своей ролью только в том случае, если их рассматривают в более широком контексте политики экономического роста.

Наконец, людей не перестает волновать вопрос, не станет ли новая промышленная революция «революцией безработицы». Чтобы помочь нам разобраться в этой проблеме, экономист из Массачусетского технологического института Дарон Асемоглу приехал в наш кампус и поделился результатами исследования о воздействии технологической автоматизации на занятость. Он пришел к выводу, что использование новых разумных машин, особенно промышленных роботов, может привести к весьма значительным для рынка труда последствиям. По оценкам ученого, в среднем из-за каждого нового промышленного робота сокращается три рабочих места. Это означает, что без компенсирующих преобразований распространение промышленных роботов может оказать весьма негативное воздействие на занятость и оплату труда.

Тем не менее Асемоглу утверждает, что другие кардинальные изменения, вызванные наступлением роботов по всем фронтам, отчасти помогут ослабить негативные последствия. По мере того как машины станут выполнять за людей часть обязанностей, компании получают стимул открывать новые вакансии, на которых люди будут обладать конкурентными преимуществами. Асемоглу в конечном счете пришел к такому выводу: «Хотя тенденция к автоматизации ведет к сокращению рабочих мест и доли труда в национальном доходе, появление более сложных задач приводит к обратному эффекту». На протяжении всей человеческой истории передовые технологии порождали новые типы работников и новые, более сложные задачи. «Создание новых сложных задач неизменно приводит к повышению заработной платы, занятости и доли труда в национальном доходе. Но если автоматизация опережает процесс появления новых трудоемких задач, технологические изменения становятся причиной сокращения рабочих мест», — заключил исследователь.

Необходимо добиться сбалансированного роста. Нужно разработать новый общественный договор эпохи ИИ и автоматизации, который бы поддерживал равновесие между индивидуальным трудом — его аспектами выступают чувство субъектности, осмысленность, исполнительность и вознаграждение — и доходностью капитала.

В качестве примера можно привести Kent International — компанию, которая выпускает велосипеды под брендом Bicycle Corporation of America. В начале 2017 года она попала на страницы газет после того, как перевела 140 рабочих мест из Китая обратно в Мэннинг, штат Южная Каролина. Компания вкладывает средства в роботизацию многих процессов, которые ранее выполнялись людьми. Бизнес, который прежде был низкотехнологичным и требовал большой

доли ручного труда, теперь сам проходит модернизацию с внедрением технологий. CEO компании Арнольд Камлер рассказал мне о своих планах создавать по 40 рабочих мест в год — это значительные цифры для небольшого городка. За право разместить у себя этот завод боролись несколько штатов. «Многие люди допускают ошибку, полагая, что автоматизация — это сокращение рабочих мест, — сказал мне менеджер продуктовой линейки. — Это просто труд другого типа, требующий более высокой квалификации». Без роботов исчезнет и работа для людей.

Одна из причин, по которой у меня вызывает такой энтузиазм приобретение LinkedIn — социальной сети, ориентированной на поиск работы для талантливых людей, — заключается в том, что мы приверженны единой цели. Это обнаружилось еще на ранней стадии переговоров. В ходе общения с основателем LinkedIn Ридом Хоффманом и CEO Джеффом Вейнером я обнаружил, что мы желаем одного и того же — при помощи своих электронных платформ добиться равных возможностей для всех. Журнал *The New Yorker* писал о намерении LinkedIn сделать так, чтобы рынки труда стали более эффективными и открытыми для трех миллиардов человек, составляющих трудоспособное население планеты.

Эта мечта о более доступной и справедливой экономической площадке не сбудется сама собой. В своей книге «Жизнь как стартап: Строй карьеру по законам Кремниевой долины»* Хоффман пишет о силе конкуренции и перемен, которые превратили Детройт в локомотив экономического роста: «Не важно, в каком городе вы живете; не важно, в каком бизнесе или в какой отрасли вы работаете; не важно, какую

* *The Start-up of You*; русское издание — М.: Альпина Паблишер, 2013.

работу вы выполняете, — когда вы размышляете о своем карьерном пути, то, возможно, уже идете по тому же пути, что и Детройт».

С помощью LinkedIn мы намерены выстроить сеть организаций, которые будут помогать людям получать информацию о новых возможностях, образовательных ресурсах и совместных мероприятиях, которые мы будем проводить для создания экономических возможностей для каждого. Тем самым мы надеемся на то, что в будущем другие города не постигнет судьба Детройта и что они, следуя примеру Детройта, сумеют пройти собственный успешный путь преобразований и стать процветающими центрами предпринимательства, обеспеченными рабочими местами на десятилетия вперед.

Да, я немного пристрастен, за что, впрочем, не собираюсь извиняться. Моя пристрастность направлена на привлечение инвестиций в технологическое улучшение сервисов вроде LinkedIn и Office, которые помогают людям творить, общаться и повышать личную эффективность, а не в развлекательные приложения и не в интернет-мемы о показном потреблении. Побочные воздействия на экономику по большей части ограничены технологиями, не соблюдающими баланса между потреблением и созиданием. И тем не менее в последнее время Уолл-стрит извлекла немало прибыли из технологий потребления.

Основной тезис последнего экономического трактата Роберта Гордона «Взлет и падение американского роста» гласит, что одни изобретения важнее других. Я склонен с этим согласиться, причем отнес бы ПО сегодняшнего уровня производительности ко второй категории.

Исследуя американский экономический рост в период с 1870 по 1940 год, Гордон описывает эпоху экономической

революции, освободившей домохозяек от нескончаемой круговерти тяжелого ручного труда, домашнего рабства, тьмы, изолированности и ранней смерти. Это была уникальная и неповторимая трансформация человеческой цивилизации, потому что многие из ее достижений могли случиться лишь однажды. Окидывая взглядом историю американской экономики на всем ее протяжении, Гордон приходит к выводу, что в конечном счете источником столь радикальных преобразований стала *инновация*. «Вклад предпринимателей в экономический рост намного больше, чем можно описать коротким словом “инновация”, — пишет ученый. — А образование, — как он отмечает далее, — это вернейший помощник инновации в деле поддержания роста».

Редактор и сооснователь журнала Wired Джон Бателл однажды сказал: «Бизнес — это самый безотказный и эффективный циклический механизм порождения изменений в мире». И он прав: мы, руководители крупных компаний, должны серьезно относиться к своим лидерским обязанностям. Тут я не имею в виду так называемую корпоративную социальную ответственность — она важна, но годится лишь для хорошего пиара. Я говорю все это потому, что в лучшем мире и бизнесу будет лучше.

Да, важно посвятить себя созданию замечательных продуктов, обслуживанию клиентов и зарабатыванию прибыли для наших инвесторов — но этого недостаточно. Нужно еще думать о том, как повлияют наши действия на мир и на людей, которые будут жить в нем, в далеком-далеком будущем.

Послесловие

«Зачем существую я?»

«Зачем существует наша организация?»

«Какова роль транснациональной корпорации в нашем мире?»

«Какова роль лидера цифровых технологий, особенно сейчас, когда технологии становятся для всего мира главным драйвером роста?»

Все эти вопросы не давали мне покоя. Именно они побудили меня написать эту книгу. Поиск ответов заставил меня совершить вдумчивое и познавательное путешествие, которое помогло мне понять, каким должен быть мой уникальный вклад в развитие общества, как заново обрести душу Microsoft и верно определить роль нашей глобальной корпорации. Каждый день эти вопросы вели меня к цели, которая состояла в том, чтобы соединить сопереживание с грандиозными идеями. Именно это соединение позволяет совершить нечто действительно важное. Надеюсь, что поучительные истории и уроки, усвоенные мной за время этого путешествия, пригодились и вам в работе и частной жизни.

Еще я надеюсь на то, что эти экзистенциальные вопросы помогут разгореться дискуссиям с участием политиков, крупных предпринимателей и экспертов мира технологий. Наш разобщенный мир, который все больше кренится в сторону радикальных технологических, экономических, демографических и даже климатических сдвигов, нуждается в том, чтобы мы заново определили роль мультинациональных корпораций, как и роль лидерства. Антиглобалистские движения вроде Брексита и популистские политические кампании как в Америке, так и в Европе стали поводом для опасений и подняли важные вопросы — от автоматизации,

торговли и экономических возможностей до справедливости и кризисов доверия.

Экономист Ричард Болдуин, автор «Великой конвергенции», пишет, что сегодняшние антиглобалистские настроения в богатейших странах мира вызваны тем, что доля мирового дохода последних всего за два десятилетия сократилась с 70 процентов в 1990 году до 46 процентов. Иными словами, благополучные нации, такие как Соединенные Штаты, Германия, Франция и Великобритания, переживают значительное сокращение своей доли в общемировом доходе. Низкие заработные платы в сочетании с развитием информационных технологий резко снизили стоимость миграции идей. А стало быть, регионы вроде Индии и Китая сумели значительно увеличить свою долю в мировом доходе, в то время как богатые страны скатываются к уровням 1914 года. Все это и стало причиной для разжигания антиглобалистских настроений в некоторых кругах.

Болдуин предсказывает наступление третьей волны глобализации, когда дистанционное присутствие и телеробототехника (к примеру, HoloLens) — действительно неплохая замена людям, которые путешествуют по разным странам и предлагают свои услуги, — станут общедоступными.

Когда эта книга готовилась к печати, лауреат Нобелевской премии по экономике Ангус Дитон и его жена Энн Кейс, также выдающийся экономист из Принстона, опубликовали работу, в которой содержится следующее наблюдение: белые жители США, не окончившие колледж, сталкиваются с негативными последствиями этого на протяжении всей своей жизни. Это отрицательно сказывается на уровне смертности, состоянии здоровья и экономическом благополучии. Действительно, результаты исследования показали, что рост смертности и распространения заболеваний в среднем

возрасте объясняется в первую очередь уровнем образования, а не дохода. Эта тенденция, наряду с выводами Болдуина, по крайней мере частично подпитывает сегодняшний антиглобалистский накал страстей. В результате возникают споры о приоритетах общественного образования и здравоохранения.

Разумеется, нужно стремиться испечь столько пирогов, чтобы их хватило на всех. Джефф Иммельт из General Electric предложил свой ответ на вопрос о роли транснациональных корпораций в речи, произнесенной в 2016 году в Школе бизнеса Леонарда Штерна при Нью-Йоркском университете. Он упомянул о той роли, которую играли международные компании на протяжении его собственной 30-летней карьеры. В этот период уровень крайней бедности сократился вдвое, а технологические новинки помогли совершить прорыв в области здравоохранения, снизили стоимость энергии и дали людям возможность общаться, как никогда прежде. И все-таки сегодня, по мнению Иммельта, многим кажется, что крупные компании (как и правительства) не способны противостоять глобальным вызовам. В ответ на это Иммельт заявил, что General Electric кардинально меняет стратегию. Равенство — это благо как для бизнеса, так и для общества, а потому компания планирует разработать политику, которая обеспечит одинаковые правила игры для всего мира. General Electric займется локализацией производства — это означает, что компания будет наращивать локальные мощности в рамках глобальной корпоративной структуры, предоставляя подразделениям на местах более широкое пространство для маневра с учетом местных особенностей.

Я согласен с таким подходом. Более половины прибыли Microsoft поступает из-за рубежа. Мы не сможем эффективно вести бизнес в 190 странах мира, если не поставим во главу

угла приоритет расширения экономических возможностей на местах в каждой стране. Мы инвестировали более 15 миллиардов долларов в строительство тридцати самых продвинутых в мире региональных дата-центров, которые должны оказывать поддержку местным предпринимателям и государственному сектору в Северной и Южной Америке, Азии, Африке и Европе. В каждом из этих регионов необходимо действовать со всей полнотой ответственности. Реальный успех в бизнесе, который, собственно, и составляет суть капитализма, не должен ограничиваться всего лишь прибылью, которую вы зарабатываете для себя, — это еще и прибыль более широкого уровня, создаваемая для блага всего общества.

Я смотрю на это так: транснациональные корпорации больше не имеют права соответствовать своему сомнительному образу бездушных чудовищ-кровососов, которые вторгаются в ту или иную страну или регион с одной целью — эксплуатировать местное население. Их задача сейчас важна как никогда. Они должны работать по всему миру и вносить положительный вклад в жизнь местных сообществ, стимулируя рост, повышая конкурентоспособность и создавая возможности для всех.

Как мы можем посодействовать росту наших партнеров и стартапов на местах? Что можем сделать для повышения эффективности госсектора? Как можем помочь в решении самых насущных общественных проблем, таких как повышение доступности образования и медицины? Естественно, каждую страну прежде всего заботят ее собственные национальные интересы. В Америке — прежде всего Америка. В Индии — Индия. В Великобритании — Великобритания. Приоритетом глобальной компании должна стать работа в каждой из этих стран во имя того, чтобы создавать долгосрочные и устойчивые возможности на местах.

Все мы должны быть привержены этой цели, одновременно не разрывая связь с непреходящими ценностями. Microsoft — компания, рожденная в Америке. Наши ценности определяют наше наследие. Мы верим в американскую мечту — в то, что можем осуществить ее сами и помочь в этом другим. Мы преданы вечным ценностям: неприкосновенности частной жизни, безопасности, свободе слова, возможностям для всех, многообразию и всеобщей вовлеченности. Ими мы живы и за них будем стоять горой, если им бросят вызов в Америке или где бы то ни было за ее пределами.

Транснациональные технологические корпорации должны еще выше поднимать планку экономических возможностей, поскольку новая волна технологий уже не за горами. Грядущая промышленная революция направлена на внедрение глобальных вычислений и окружающего интеллекта. Ее движущей силой является программное обеспечение. Эта революция еще более радикально изменит экономику, чем все ее предшественницы. Вот почему я сформулировал набор принципов разработки, которые определяют то, как мы — Microsoft и другие компании — будем создавать эту новую технологическую волну. Я призываю к обратной связи, приглашаю к дискуссии и, наконец, поддерживаю приверженность созданию этических основ, которые будут управлять развитием нашего общества.

Еще недавно мировая экономика росла на четыре процента в год, а теперь темпы роста едва достигают двух процентов. Поэтому нам необходимы новые технологические прорывы, которые помогут вернуться к динамике роста, свойственной XX столетию. Смешанная реальность, искусственный интеллект и квантовые вычисления изменяют правила игры, потому что они не только создают экономическую прибыль на новом уровне, но и одновременно разрушают нынешнюю систему трудовых отношений, выводя из обихода рутинные

операции, которые сегодня воспринимаются как должное. Кое-кто утверждает, что роботы полностью оставят людей без работы, однако подобный аргумент об ограниченном и фиксированном объеме доступных работ ранее неоднократно опровергался. Просто будущему понадобятся работники разных типов. И люди будут приносить пользу там, где этого не сумеют сделать машины.

По мере развития искусственного интеллекта все большей редкостью будет становиться истинный разум, истинное сопереживание, истинный здравый смысл. Новые рабочие места потребуют знаний о том, как работать с машинами, но кроме этого — и уникальных свойств, присущих только человеку.

Перед лицом грядущих перемен, которых будет в избытке, следует составить новый общественный договор, который поможет обеспечивать экономическую прибыль и создавать возможности на равноправной основе. Но в этом случае каким должно быть новое рабочее движение?

Уже ведутся разговоры о безусловном базовом доходе*. Как будет осуществляться переподготовка и обучение работников новым навыкам, причем не только сотрудников с высшим образованием, но и с более низким уровнем квалификации? Станут ли сфера обслуживания и работа с людьми источником занятости для работников, вытесненных из традиционных отраслей промышленности или сельского хозяйства?

* Социальная концепция, предполагающая регулярную выплату определенной суммы денег каждому члену сообщества со стороны государства. Выплаты производятся всем без исключения членам общества, вне зависимости от уровня дохода и без необходимости выполнения работы. *Прим. перев.*

Наконец, какова наша роль как лидеров? Ведь в конце концов руководителей любой компании оценивают по их способности наращивать бизнес и расчищать пути для инноваций, которые нравятся клиентам. Мы, главы компаний, ответственны за то, чтобы обеспечить акционерам отдачу на капиталовложения. Но я также готов подписаться под утверждением, что чем выше уровень компании, тем бóльшая ответственность лежит на ее руководстве. Оно должно думать о мире в целом, о людях и о создании для них долгосрочных возможностей. Вам вряд ли удастся поставить бизнес на стабильную основу, коль скоро вам безразлично растущее неравенство во всем мире и вы не выполняете свою часть работы по улучшению условий для каждого.

Мы следуем этой цели, фокусируясь на разнообразных стратегиях и ставя во главу угла интересы клиентов. Мы максимально используем возможности нашего основного бизнеса для того, чтобы оказывать положительное влияние на общество и повышать персональную эффективность. Мы желаем убедиться в том, что наш бизнес несет социальную ответственность путем инвестиций в устойчивое развитие, доступную среду, защиту частной жизни и безопасность, а также за счет филантропической деятельности. Microsoft Philanthropies — крупнейшая в мире корпоративная благотворительная организация, которая вложила более миллиарда долларов в самые разные проекты, в том числе в обучение навыкам работы с цифровыми технологиями, такими как программирование и информатика, в предоставление недорогого доступа к интернету и в обеспечение гуманитарной помощью. Шагая под знаменем, на котором начертано «Облако ради всеобщего блага», мы используем весь наш потенциал ради достижения главной цели — создания экономических возможностей для всех и каждого. В подтверждение вышесказанного весь доход от этой книги я направлю на благотворительные цели.

Ранее я говорил о том, что буква С в слове CEO означает «куратор культуры». В итоге все сводится к людям. Культура — это сумма миллионов решений, которые ежедневно принимают тысячи людей. Суть в том, чтобы помочь нашим сотрудникам выполнить личную миссию в рамках общей миссии Microsoft. Теперь уже не Microsoft нанимает людей — люди нанимают Microsoft. Чего только мы не достигнем, если 100 тысяч человек смогут превратить мышление наемных работников в мышление работодателей! Наша основная задача — создавать вещи, которые помогут людям создавать другие вещи и воплощать мечту в реальность. Наши сервисы стали незаменимыми инструментами у бесчисленного количества предприятий и организаций по всему миру. Любой сотрудник Microsoft способен окинуть взглядом наши разработки, поразмыслить о том, что можно сделать с их помощью, и использовать эти инструменты для решения любой проблемы в любой части света. Мы обеспечиваем людей ресурсами, которые они могут использовать для создания творений, что переживут творцов, будь то малое предприятие, больница, школа или гигантская корпорация, которая дает работу и предоставляет возможности миллионам людей.

И такая культура должна стать уменьшенной моделью мира, который мы надеемся создать за пределами своей компании. Мира, в котором строители, творцы и создатели достигают великих целей. Но, что не менее важно, это будет мир, в котором каждый человек сможет полностью раскрыть свой потенциал, в котором будут понимать и принимать людей во всем их многообразии, независимо от цвета кожи, пола, религии или сексуальной ориентаций. Я понимаю, что мы на верном пути, когда слышу от своего коллеги слова, которые могут быть продиктованы только эмпатией. Или когда прорыв в создании какого-либо продукта исходит от человека, для которого Microsoft стала платформой для реализации личного стремления или творческого порыва.

Что это значит — нажать кнопку «Обновить»? Я предоставляю вам самим возможность найти ответ на этот вопрос. Организуйте обсуждение у себя в коллективе. Заговорите об этом в том месте, где вы живете. И пожалуйста, поделитесь со мной всем, что узнаете. И я сделаю то же самое.

Благодарности

Я часто говорю, что лучшие строки компьютерного кода сродни поэзии. Поэт всеми силами старается вместить все-ленную мысль и чувств в несколько строк, чтобы выразить себя в полной мере. Хотя произведению, которое я написал, далеко до поэтических шедевров, процесс его создания не менее сложен и в конечном счете дает вознаграждение за все труды. И за это стоит благодарить многих.

В посвящении к этой книге я упомянул, что очень многим обязан двум семействам. Это моя семья — Ану и трое наших детей, а также мои родители в Индии.

А второй моей семьей вот уже больше двух десятков лет остается Microsoft. Я многим обязан Биллу Гейтсу, Полу Аллену и Стиву Балмеру, которые предоставили всем сотрудникам Microsoft возможность создавать новое, покорять вершины и удовлетворять потребности клиентов во всем мире. Я восхищался ими и многому учился у каждого из них на протяжении всей своей карьеры.

Моим партнером по части преобразований, которые не прекращаются ни на минуту, стала наша команда высшего руководства, и я хочу выразить самую искреннюю благодарность всем вам: Джадсону Альтхоффу, Крису Капосселе, Жан-Филиппу Куртуа, Курту Делбене, Скотту Гатри, Кэтлин Хоган, Эмми Худ, Раджешу Дха, Пегги Джонсон, Терри Майерсону, Кевину Скотту, Гарри Шаму, Брэду Смиту и Джеффу Вейнеру. Наша работа была бы невозможна без творческих способностей и талантов каждого сотрудника и партнера Microsoft.

Я благодарен нашему совету директоров — это Джон Томпсон, Рид Хоффман, Тери Л. Лист-Столл, Дж. Мейсон Морфит, Чарльз Г. Носки, доктор Хельмут Панке, Сандра Э. Петерсон, Чарльз У. Шарф, Джон У. Стэнтон и Падмашри Уорриор.

Мы с соавторами с начала и до конца полагались на своих опытных издателей. Карл Вебер приложил свой талант и к исходному варианту, и к тому, что получилось в итоге. Мой агент Джим Левайн с присущим ему тактом направлял процесс. А наш редактор и издатель Холлис Хеймбуш из HarperCollins подбадривала нас еще прежде, чем было написано первое слово. Она доводила до ума наши идеи, едва обретавшие форму наброска, и вообще стала нашим Вергилием в сумрачном лесу.

Команда библиотечного и архивного подразделения Microsoft в составе Кимберли Энгелькес, Николь Партридж и Эмми Стивенсон оказала бесценную помощь по проверке фактического материала и составлению полезных примечаний, приведенных в конце книги.

Мне не хватает слов, чтобы выразить благодарность моим замечательным помощникам: Джейсону Графе, Синтии Томсен, Боните Армстронг, Кейтлин Маккейб, Колете Штальбаумер, Чеду Деврису, Меган Грей, Джеффу Фьюри и всем остальным.

Спасибо нашим экспертам по связям с общественностью и маркетингу Фрэнку К. Шоу, Бобу Беджану, Стиву Клейтону, Дугу Доусону, Джону Сирону и их командам. Они оказали бесценную помощь, вычитывая рукопись, взаимодействуя с HarperCollins и рассказывая людям о книге.

Особая благодарность Мэтью Пенарчику из нашего юридического отдела и всем тем, кто делился с нами мыслями и идеями, которые стали отличным вкладом в нашу работу, — это Рольф Хармс, Джон Тинтер, Мэтт Бути, Алекс Кипман, Р. Престон Макафи, Джастин Рао, Глен Вейл, Виктор Хеймайер, Майк Тольфсен, Нейт Джонс, Тури Видстин, Чинар Бопшетти, Майкл Фридман, Криста Свор, Питер Ли, Эрик Хорвиц,

Кейт Кроуфорд, Дана Бойд, Крис Бишоп, Дев Шталькопф, Джон Ситхофф, Эбигейл Селен, Райан Кало и Прем Пахладжрай. Спортивный журналист Суреш Менон, редактор Wisden India Almanack, предложил сделать вставку о крикете в главе 2 и любезно согласился помочь полезными советами.

Уолтер Айзексон не только помог определиться с направленностью книги, но и задавал мне вопросы на Аспенском фестивале идей, где мы впервые объявили о работе над ней. Тина Браун и ее муж Гарольд Аспен любезно принимали нас с Ану в своем замечательном доме в Нью-Йорке, куда мы приехали обсудить Microsoft и некоторые идеи будущей книги с другими писателями и экспертами. Тим О'Рейли взял у меня интервью на ту же тему в ходе своей инновационной конференции What's the Future (WTF) в Сан-Франциско. Я желаю ему удачи с его собственной последней книгой.

И наконец, хочу выразить благодарность моим соавторам Грегу Шоу и Джилл Трейси Николс за их участие в этом проекте — за то, что подбадривали меня, помогали творить и работали вместе со мной, чтобы получилось нечто стоящее.

Источники
и дополнительная
литература

Глава 1. От Хайдарабада до Редмонда

Cornet, Manu. “Organizational Charts.” Bonkers World, June 27, 2011. Accessed December 8, 2016. <http://www.bonkersworld.net/organizational-charts/>.

Gordon, Robert J. *The Rise and Fall of American Growth: The U. S. Standard of Living since the Civil War.* Princeton, NJ: Princeton University Press, 2016.

Widmer, Ted. “The Immigration Dividend.” *New York Times*, October 6, 2015.

Глава 2. Уроки лидерства

A Cloud for Global Good. Case study. Redmond, WA: Microsoft, 2016. Accessed December 12, 2016. <http://news.microsoft.com/cloudforgood/>.

Guha, Ramachandra. *A Corner of a Foreign Field: The Indian History of a British Sport.* Basingstoke, UK: Pan Macmillan, 2003.

Eastaway, Robert. *Cricket Explained.* New York: St. Martin’s Griffin, 1993.

Shapshak, Toby. “How Kenya’s M-Kopa Brings Prepaid Solar Power To Rural Africa.” *Forbes*, January 28, 2016.

Beser, Ari. “How Citizen Science Changed the Way Fukushima Radiation is Reported.” *National Geographic*, Fulbright National Geographic Stories, February 13, 2016.

Heikell, Lorence. “UN and Microsoft Aid Disaster Recovery, Economic Development in Nepal.” Microsoft Feature Story. Accessed March 10, 2017. <https://news.microsoft.com/features/>

un-and-microsoft-aid-disaster-recovery-economic-development-in-nepal/#sm.00001tfvv5hhqcs61or97vxf4vfiv#hAyXgOepoYzFR1W8.97.

Amazon. “New Version of Alexa Web Search Service Gives Any Developer Tools to Innovate in Search at Web Scale.” *Amazon Press Release*, June 6, 2007. <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1012591>.

Barr, Allison. “Amazon’s Next Billion-dollar Business Eyed.” *Reuters*, July 22, 2011.

Brengel, Kellogg. “ThyssenKrupp Elevator Uses Microsoft Azure IoT for Improved Building Efficiency.” *OnMicrosoft*. Accessed March 10, 2017. <https://www.onmsft.com/news/thyssenkrupp-elevator-uses-microsoft-azure-iot-improved-building-efficiency>.

Глава 3. Новая миссия, новый импульс

Vance, Ashlee. “CEO Memo Makes ‘Productivity’ the New Mantra at Microsoft.” *Bloomberg*, July 10, 2014.

McGregor, Jen. “Microsoft CEO Satya Nadella’s Love of Literary Quotes.” *Washington Post*, July 10, 2014.

Wingfield, Nick. “Satya Nadella Says Changes Are Coming to Microsoft.” *New York Times*, July 10, 2014.

Глава 4. Возрождение культуры

Peckham, Matt. “‘Minecraft’ Is Now the Second Best-Selling Game of All Time.” *Time*, June 2, 2016.

Глава 5. Друзья или закадычные враги?

<http://spectrum.ieee.org/tech-talk/telecom/internet/popular-internet-of-things-forecast-of-50-billion-devices-by-2020-is-outdated>.

Глава 6. За пределами облака

Linn, Allison. “How Microsoft Computer Scientists and Researchers Are Working to ‘Solve’ Cancer.” *Microsoft Story Labs*, September 2016. <https://news.microsoft.com/stories/computingcancer/>.

Dupzyk, Kevin. “I Saw the Future Through Microsoft’s HoloLens.” *Popular Mechanics*, September 6, 2016, <http://www.popularmechanics.com/technology/a22384/hololens-ar-breakthrough-awards/>.

Aukstakalnis, Steve. *Practical Augmented Reality. A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR.* Boston: Addison-Wesley, 2016.

Grunwald, Martin. *Human Haptic Perception: Basics and Applications.* Boston: Birkhauser, 2008.

Gartner, Hype Cycle for Emerging Technologies, 2016, G00299893.

Aaronson, Scott. *Quantum Computing Since Democritus.* Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

Linn, Allison. “Microsoft Doubles Down on Quantum Computing Bet.” *Next at Microsoft Blog*, November 20, 2016. <https://blogs.microsoft.com/next/2016/11/20/microsoft-doubles-quantum-computing-bet/>.

Ignatius, Adi. “They Burned the House Down.” *Harvard Business Review* 93, no. 7/8 (2015): 106–113.

Smith, Brad. “The Interview’ Now Available on Xbox Video.” *The Official Microsoft Blog*, December 24, 2014. <http://blogs.microsoft.com/blog/2014/12/24/the-interview-now-available-on-xbox-video/>.

Microsoft News Center. “Statement from Microsoft about Response to Government Demands for Customer Data.” *The Official Microsoft Blog*, July 11, 2013. <http://news.microsoft.com/2013/07/11/statement-from-microsoft-about-response-to-government-demands-for-customer-data/#sm.001aorusr7vufs511ur-2bludrw2u3>.

Hesseldahl, Arik. “Microsoft and Google Will Sue U. S. Government Over FISA Order Data.” *All Things D*, August 30, 2013. <http://allthingsd.com/20130830/microsoft-and-google-will-sue-u-s-government-over-fisa-order-data/#>.

Cellan-Jones, Rory. “Technology Firms Seek Government Surveillance Reform.” *BBC Technology News*, December 9, 2013. Accessed December 8, 2016. <http://www.bbc.com/news/technology-25297044>.

Ackerman, Spencer. “Tech Giants Reach White House Deal on NSA Surveillance of Customer Data.” *The Guardian*, January 27, 2014. Accessed December 8, 2016. <https://www.theguardian.com/world/2014/jan/27/tech-giants-white-house-deal-surveillance-customer-data>.

Ellingsen, Nora. “The Microsoft Ireland Case: A Brief Summary,” *LawFare Blog*, July 15, 2016, <https://www.lawfareblog.com/microsoft-ireland-case-brief-summary>.

Bennet, James et al. “Adapting Old Laws to New Technologies; Must Microsoft Turn Over Emails on Irish Servers?” *New York Times*, July 27, 2014. http://www.nytimes.com/2014/07/28/opinion/Must-Microsoft-Turn-Over-Emails-on-Irish-Servers.html?_r=0.

Conger, Kate. “The Federal District Court Ruled in Favor of U. S. Prosecutors, but We Appealed the Decision, and the United States Court of Appeals for the Second Circuit Backed Microsoft’s Position.” *TechCrunch*, July 14, 2016. <https://techcrunch.com/2016/07/14/microsoft-wins-second-circuit-warrant/>.

Nakashima, Ellen. “Apple Vows to Resist FBI Demand to Crack iPhone Linked to San Bernardino Attacks.” *Washington Post*, February 17, 2016. Accessed December 8, 2016. https://www.washingtonpost.com/world/national-security/us-wants-apple-to-help-unlock-iphone-used-by-san-bernardino-shooter/2016/02/16/69b903ee-d4d9-11e5-9823-02b905009f99_story.html.

Bloomberg, Michael. “The Terrorism Fight Needs Silicon Valley; Tech Executives Are Dangerously Wrong in Resisting the Government’s Requests for Their Help.” *Wall Street Journal*, June 29, 2016.

Accessed December 8, 2016. <http://www.wsj.com/articles/the-terrorism-fight-needs-silicon-valley-1467239710>.

Hazelwood, Charles. “Trusting the Ensemble.” *TED Talk*, 19:36, filmed July 2011. http://www.ted.com/talks/charles_hazelwood.

Gates, Bill. “Memo from Bill Gates.” *The Official Microsoft Blog*, January 11, 2012. <http://news.microsoft.com/2012/01/11/memo-from-bill-gates/#sm.00000196krozyondaxx1au37xidty>.

Delgado, Rick. “A Timeline of Big Data Analytics.” *CTO Vision*, September 12, 2016. <https://ctovision.com/timeline-big-data-analytics/>.

Lieberman, Mark. "Zettascale Linguistics." *Language Log*, November 5, 2003. <http://itre.cis.upenn.edu/~myl/language-log/archives/000087.html>.

North, Douglass Cecil. *Economic Growth of the United States*, 1790-1860. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1961.

Adams, John. "John Adams to Abigail Adams, 3 July 1776." *Adams Family Papers: An Electronic Archive*, Massachusetts Historical Society, Boston. Accessed December 8, 2016. <http://www.masshist.org/digitaladams/archive/doc?id=L17760703jasecond>.

Riley v. California, 134 S. Ct. 2473, 189 L. Ed. 2d 430, 2014 U.S. LEXIS4497, 82 U.S.L.W. 4558, 42 Media L. Rep. 1925, 24 Fla. L. Weekly Fed. S921, 60 Comm. Reg. (P & F) 1175, 2014 WL 2864483 (U.S. 2014). https://www.supremecourt.gov/opinions/13pdf/13-132_8l9c.pdf.

Rothman, Lily. "10 Questions with Akhil Reed Amar." *Time*, September 5, 2016, 56.

Arun K. Thiruvengadam *Scholarly Papers*. New York: Social Science Research Network, 2013-2016. Accessed December 8, 2016. https://papers.ssrn.com/sol3/cf_dev/AbsByAuth.cfm?per_id=411428.

Malden, Mary, and Lee Rainie. "Americans' Attitudes about Privacy, Security and Surveillance." Washington, DC: Pew Research Center, Accessed December 8, 2016. http://www.pewinternet.org/files/2015/05/Privacy-and-Security-Attitudes-5.19.15_FINAL.pdf.

Neuborne, Burt. *Madison's Music: On Reading the First Amendment*. New York: The New Press, 2015.

Глава 8. Будущее людей и машин

Markoff, John, and Paul Mozur, “For Sympathetic Ear, More Chinese Turn to Smartphone Program.” *New York Times*, July 31, 2015.

Tractica. Virtual Digital Assistants. Boulder, CO: Tractica, 2016. Accessed December 8, 2016. <https://www.tractica.com/research/virtual-digital-assistants/>.

Executive Office of the President National Science and Technology County Committee on Technology. *Preparing for the Future of Artificial Intelligence*. Washington, DC: National Science and Technology Council, 2016. Accessed December 8, 2016. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/whitehouse_files/microsites/ostp/NSTC/preparing_for_the_future_of_ai.pdf.

Kurzweil, Ray. The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. New York: Penguin Books, 2006.

Markoff, John. Machines of Loving Grace: The Quest for Common Ground Between Humans and Robots. New York: Ecco, 2015.

Asimov, Isaac. “Runaround.” In *I, Robot*. New York: Gnome Press, 1950.

Gates, Bill. “The Internet Tidal Wave.” *Memorandum to executive staff*, May 26, 1995. <https://www.justice.gov/sites/default/files/atr/legacy/2006/03/03/20.pdf>.

Breazeal, Cynthia. Designing Sociable Robots. London: MIT Press, 2002.

Nadella, Satya. “The Partnership of the Future.” *Slate*, June 28, 2016. Accessed December 8, 2016. http://www.slate.com/authors/satya_nadella.html.

Stone, Peter, et al. "Artificial Intelligence and Life in 2030." *One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015–2016 Study Panel*. Stanford, CA: Stanford University, 2016. Accessed: September 6, 2016. <https://ai100.stanford.edu/2016-report/preface>.

Allen, Colin. "The Future of Moral Machines." *New York Times*, December 25, 2011.

Bostrom, Nick. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

Ford, Martin. *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. New York: Basic Books, 2015.

Brynjolfsson, Erik, and Andrew McAfee. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton, 2014.

McCullough, David. *The Wright Brothers*. New York: Simon & Schuster, 2015.

Krznaric, Roman. *Empathy: Why It Matters, and How to Get It*. New York: TarcherPerigee, 2014.

Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business, 2017.

Susskind, Daniel, and Richard Susskind. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford: Oxford University Press, 2016.

Глава 9. Возобновление экономического роста для каждого

Associated Press. “Who’s Been Invited to the State of the Union Tonight?” *Boston Globe*, January 12, 2016. Accessed December 9. <https://www.bostonglobe.com/news/politics/2016/01/12/guest-srdp/DR3KzNA9ox3nxLYFOFsonN/story.html>.

Obama, Barack. State of the Union Address. White House, January 12, 2016. Accessed December 9, 2016. <https://www.whitehouse.gov/sotu>.

Solow, Robert M. “We’d Better Watch Out.” Review of *The Myth of the Post-Industrial Economy*, by Stephen S. Cohen and John Zysman. *New York Times*, July 12, 1987. Accessed December 9, 2016. <http://www.standupeconomist.com/pdf/misc/solow-computer-productivity.pdf>.

Nadella, Satya, Ulrich Spiesshofer, and Andrew McAfee. “Producing Digital Gains at Davos.” *BCG Perspectives*, March 9, 2016. Accessed December 9, 2016. <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/technology-digital-technology-business-transformation-producing-digital-gains-davos/>.

Weightman, Gavin. *The Industrial Revolutionaries: The Making of the Modern World, 1776–1914*. New York: Grove Press, 2010.

Ashton, T. S., and Pat Hudson. *The Industrial Revolution, 1760–1830*, 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1998.

Republic of Malawi. National ICT Policy. Lilongwe: Malawi, 2013. Accessed December 9, 2016. https://www.malawi.gov.mw/Publications/Malawi_2013_Malawi_ICT_Policy.pdf.

Republic of Rwanda Ministry of Finance and Economic Planning. *Rwanda Vision 2020*. Kigali: Rwanda, 2000. Accessed December

9, <http://www.sida.se/globalassets/global/countries-and-regions/africa/rwanda/d402331a.pdf>.

Comin, Diego A., and Bart Hobijn. “Historical Cross-Country Technology Adoption (HCCTA) Dataset.” The National Bureau of Economic Research. Last modified August 8, 2004. <http://www.nber.org/hccta/>.

McKenzie, David, and Christopher Woodruff. “What Are We Learning from Business Training and Entrepreneurship Evaluations around the Developing World?” Working Paper WPS6202, The World Bank Development Research Group Finance and Private Sector Development Team. World Bank, 2012. <http://documents.worldbank.org/curated/en/777091468331811120/pdf/wps6202.pdf>.

Adesanya, Ireti. “The Genius Behind the Gini Index.” Virginia Commonwealth University School of Mass Communications Multimedia Journalism. Last modified December 20, 2013. <http://mmj.vcu.edu/2013/12/20/methodology-gini-index-sidebar/>.

“Maxima and minima.” Wikipedia. Last modified October 9, 2016. https://en.wikipedia.org/wiki/Maxima_and_minima.

Immelt, Jeffrey. “NYU Stern Graduate Convocation 2016: Jeffrey Immelt.” Filmed May 20, 2016. YouTube video, 18:27. Posted June 2, 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=hLMiuN8uSsk>.

Erlanger, Steven. “‘Brexit’: Explaining Britain’s Vote on European Union Membership.” *New York Times*, October 27, 2016. http://www.nytimes.com/interactive/2016/world/europe/britain-european-union-brexit.html?_r=0.

Hardy, Quentin. “Cloud Computing Brings Sprawling Centers, but Few Jobs, to Small Towns.” *New York Times*, August 26, 2016. <http://www.nytimes.com/2016/08/27/technology/>

cloud-computing-brings-sprawling-centers-but-few-jobs-to-small-towns.html.

Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo. “The Race Between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment.” Unpublished manuscript, December 2015. https://pdfs.semanticscholar.org/4159/521bb401c139b440264049ce0af522033b5c.pdf?_ga=1.27764476.1700601381.1481243681.

Lemann, Nicholas. “The Network Man: Reid Hoffman’s Big Idea.” *The New Yorker*, October 12, 2015. <http://www.newyorker.com/magazine/2015/10/12/the-network-man>.

Romer, Paul. “Interview on Urbanization, Charter Cities and Growth Theory.” Paul Romer (blog), April 29, 2015. <https://paul-romer.net/tag/charter-cities/>.

Calmes, Jackie. “Who Hates Free Trade Treaties? Surprisingly, Not Voters.” *New York Times*, September 21, 2016. <http://www.nytimes.com/2016/09/22/us/politics/who-hates-trade-treaties-surprisingly-not-voters.html>.

“Trans-Pacific Partnership.” International Trade Administration, Department of Commerce, Washington, DC. Accessed December 9, 2016. <http://www.trade.gov/fta/tpp/index.asp>.

Об авторе

Сатья Наделла — муж, отец и глава Microsoft, третий за 40-летнюю историю компании.

В двадцать один год Наделла эмигрировал из индийского Хайдарабада в Соединенные Штаты, чтобы получить магистерскую степень по информатике. Поработав в Ржавом поясе и в Кремниевой долине, в 1992 году он пришел в Microsoft, где руководил разработкой разнообразных продуктов и инновационных технологий в пользовательских и корпоративных бизнес-направлениях компании. Наделла широко известен как целеустремленный и вдохновляющий лидер, который раздвигает границы современных технологий и осуществляет эффективные и неожиданные сделки с клиентами и партнерами по всему миру.

Жизненный путь Наделлы — это поиск глубинного умения сопереживать другим. Вся его частная и профессиональная жизнь пронизана этими исканиями. Наделла — не только инженер и руководитель, но и гуманист. Он определяет свою миссию и миссию компании, которой он руководит, как стремление помочь каждому человеку и каждой организации на планете в достижении большего. Помимо своих обязанностей в Microsoft, Наделла входит в совет директоров Центра исследования рака Фреда Хатчинсона и компании Starbucks. Сатья и его жена Ану лично помогают детской больнице Сиэтла и другим организациям в регионе, которые поддерживают людей с ограниченными возможностями.

Все доходы от книги «Обновить страницу» Наделла жертвует в фонд Microsoft Philanthropies.

ПРОДАЖИ

МЕНЕДЖМЕНТ

ИСТОРИИ УСПЕХА

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

ПЕРЕГОВОРЫ

HR

МИФ Бизнес

Все книги по бизнесу

и маркетингу:

mif.to/business

mif.to/marketing

Узнавай первым

о новых книгах,

скидках и подарках

из нашей рассылки

mif.to/b-letter

#mifbooks    

Научно-популярное издание

Сатья Наделла

при участии Грегга Шоу и Джилл Трейси Николс

Обновить страницу

О трансформации Microsoft и технологиях будущего
от первого лица

Главный редактор *Артем Степанов*

Ответственный редактор *Наталья Хоренко*

Литературные редакторы *Юлия Слуцкина, Антон Меснянко*

Арт-директор *Алексей Богомолов*

Дизайн обложки *Наталья Майкова*

Верстка *Елена Бреге*

Корректоры *Лев Зелексон, Елена Бреге*

CEO Microsoft рассказывает о последних технологических трендах, призванных изменить нашу жизнь, и роли, которую его компания будет играть в новом цифровом будущем.

В своей книге недавно назначенный CEO Microsoft Сатья Наделла рассказывает новейшую историю компании на фоне современных вызовов цифровой эпохи. О личной трансформации, об изменениях в Microsoft и о технологиях, которые скоро преобразят мир.

На посту лидера одной из крупнейших и наиболее влиятельных технологических компаний мира Сатья Наделла проложил курс на максимальное использование преимуществ, которые дает нам технология, и одновременно — на противостояние брошенным ею вызовам. А еще он рассказывает свою удивительную историю становления как лидера и наследника деяний Билла Гейтса и Стива Балмера. Наделла делится своими открытиями о том, как выдерживать конкуренцию с акулами индустрии, об этических проблемах разработки искусственного интеллекта, о социальной ответственности бизнеса и росте транснациональных корпораций.

Наш мир непрерывно изменяется, а прогресс идет семимильными шагами. Эта книга — мудрый гид по удивительному, полному вызовов миру будущего.

ISBN 978-5-00117-461-5



9 785001 174615 >

издательство
МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР

Максимально полезные книги
на сайте **mann-ivanov-ferber.ru**

 facebook.com/mifbooks

 vk.com/mifbooks

 instagram.com/mifbooks