



Эндрю Макафи, Эрик Бринолфссон

Машина, Платформа, Толпа

используя наше цифровое будущее

Машина, Платформа, Толпа

используя наше цифровое будущее

Оригинальное название:

Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future

Авторы:

Andrew McAfee, Erik Brynjolfsson

Тема:

Обязательное чтение

Введение

Мы живем в интересную эпоху информационной революции, действия которой до конца не осознаем. Нам кажется, что она уже наступила, но факты говорят о том, что настоящая революция впереди.

Сегодня мир меняют следующие тенденции.

1. Быстро растущие и расширяющиеся возможности машин, включая их обучение.

2. Появление крупных и влиятельных молодых компаний, чья бизнес-модель отличается кардинально, так как построена на нематериальных активах:

- Uber — компания-такси, не имеющая собственных транспортных средств;
- Facebook — популярный медиа-канал, не создающий контента;
- Alibaba — крупнейший ритейлер, не имеющий ни одного магазина;
- Airbnb — поставщик жилья, не владеющий собственной недвижимостью.

Да, речь идет о платформах.

3. Расцвет массового (коллективного) разума, основанного на массе человеческих знаний, опыта и энтузиазма, распространенных по всему миру, доступных сейчас и способных быть сосредоточенными онлайн.

Значит ли это, что приведенные тенденции полностью заменят собой предыдущие элементы прогресса:

- машинный интеллект вместо человеческого разума;
- платформы вместо более привычных товаров и услуг;
- коллективный разум вместо экспертов?

Автор утверждает, что более привычные элементы не устарели, более того, они остаются важными составляющими успеха бизнеса и будущего человечества. Просто пришло время переосмыслить баланс между умами и машинами, продуктами и платформами, экспертами и массовым разумом.

Книга позволяет по-новому взглянуть на происходящие сегодня изменения, без субъективного фильтра страха или опасений потерять работу. Новый мир — это мир интеграции человека с тем новым инструментарием, что дают нам технологии. А наша способность адаптироваться — ни что иное, как проявление одного из значимых качеств человека.

1. Человеческий разум и искусственный интеллект

1.1. Человек и его разум

Двадцать лет назад между людьми и компьютерами было негласно заключено стандартное партнерство, основанное на следующем разделении труда:

- машины занимаются базовой математикой, ведением документации и передачей данных;
- люди принимают решения, рассуждают, используют творческий и интуитивный подход для взаимодействия друг с другом.

Информационные технологии стремительно развиваются и вполне могли бы посягнуть на роль человека, но этого не происходит. Потому что люди остаются ценными благодаря способности мыслить. Эта способность выходит за рамки любого алгоритма и вычислений.

В основе поведения человека лежит две системы мышления.

Система 1. Интуитивная: способность принимать решения быстро, на автомате, не требует больших усилий, обусловленная длительным эволюционным развитием.

Система 2. Рациональная: полная противоположность интуиции — медленная, сознательная, эволюционно в начале развития, требующая много работы.

У одних хорошо развита интуиция, другие с легкостью решают сложные задачи.

Система 1 работает автоматически и не может быть отключена по желанию, ошибки интуитивного мышления трудно или невозможно предотвратить. Именно поэтому так опасно порой полагаться на мнение экспертов.

Причины возникновения ошибок:

- фильтрация информации по субъективному признаку (часто может отсеиваться полезная и важная информация);
- доводы, построенные на заблуждениях и предположениях;
- склонность к быстрым выводам и решениям, что не всегда продуктивно, справедливо и бескорыстно;
- плохая способность предсказывать будущее;
- ложное представление о собственной интуиции, что приводит к поиску обоснований с помощью рациональной системы. Таким образом человек способен обмануть сам себя.

Очевидный правильный подход — позволить машинам принимать решения в тех случаях, когда это возможно, превращая интуицию в процесс принятия решений, основанных на данных.

Цены на авиабилеты и гостиничные номера постоянно меняются в зависимости от того, как прогнозируется развитие спроса и предложения алгоритмом на базе больших данных, и фактически они меняются каждую минуту.

Ни один человек не способен предсказать и просчитать рационально или интуитивно, что произойдет с ценами в следующую минуту.

Алгоритм работы машины можно тестировать и улучшить, заставить людей признать свои предубеждения сложнее. Но у людей есть способности, которые машины пока не способны перенять:

- восприятие огромного количества информации с помощью чувств;
- здравый смысл и учет отклонений, возникающих впервые. Принимая решение согласно алгоритму, машина не может предусмотреть все нестандартные ситуации.

Так алгоритм Uber, предполагая временное повышение цен при повышении спроса в конкретном месте, увеличил тарифы на заказы из места катастрофы. Машина не способна определить, что повышенный спрос в данном случае — это ЧП. Позже Uber исправился, и сейчас в подобных ситуациях сохраняет оптимальную стоимость поездки — прекрасный пример, когда человек и алгоритм работают вместе.

1.2. Машины

Ребенок учит язык, слушая и повторяя, а взрослый овладевает вторым языком, опираясь на огромное количество правил и осознанное заучивание. По аналогии с человеком, практикуется два метода машинного обучения:

- неконтролируемый — на основе системы распознавания статистических моделей (как ребенок);
- контролируемый — символический (как взрослый).

Методы машинного обучения очень быстро развиваются, но единственный пока способ заставить компьютер мыслить по-человечески — построить мозговые нейронные сети, которые могли бы учиться на примере. Исследователи сделали это с помощью комбинации сложной математики, мощного компьютерного оборудования и прагматичного подхода.

Нейронные сети добились успехов, обучаясь обоими методами. Неконтролируемый метод — лучший способ узнать мир людей. Распознавание речи, сохранение температурного режима здания, управление энергопотреблением, классификация изображений и автоматический перевод — вот вещи, с которыми машина уже справляется лучше и быстрее человека.

Прогресс, основанный на развитии таких составляющих, как данные, алгоритмы, сети, облако и экспоненциальные улучшения в оборудовании, происходит в робототехнике: беспилотные летательные аппараты, самоходные автомобили, трехмерная печать — его следствие.

Компьютеры уже сегодня могут творить — рисовать, проектировать функциональные и красивые объекты, сочинять музыку, выдвигать полезные научные гипотезы. Могут не только составлять часть, отвечающую требовани-

ям, но и вычислять из массы данных, какими должны быть эти требования. Скоро дроны будут использоваться страховыми компаниями для оценки страхового случая и охранять находящихся под угрозой исчезновения животных, а автомобили будут работать без водителя 24 часа в сутки.

1.3. Человек и машина

Посетители ресторана Eatsa могут зайти в ресторан, заказать еду, оплатить и получить заказ, не встретив ни одного сотрудника ресторана. Все происходит автоматически. Люди в этом процессе только готовят еду и консультируют клиентов. В аэропорту мы привычно используем автомат самообслуживания для регистрации на рейс. Интернет-банкинг позволяет нам платить и получать платежи, не посещая отделения банка. Существует даже компания по управлению капиталом, которой люди охотно передают свои деньги без встречи с консультантом по инвестициям. Такова мощная сила виртуализации.

Однако в мире немало областей, где человек предпочтет контакт с человеком. Сложно себе представить робота, выполняющего функции футбольного тренера. Медицинская диагностика достигла сверхчеловеческих уровней производительности, но мало кто из пациентов захочет получить диагноз и лечение от машины — здесь важен человеческий контакт и проявление сострадания.

Работа, которая будет и дальше выполняться людьми, основывается на использовании эмоционального и социального интеллекта и включает в себя задачи, требующие сочувствия, лидерства, командной работы и коучинга. Компьютеры все еще не понимают человеческое состояние, так как не способны чувствовать. Но они уже научились определять эмоциональное состояние людей, наблюдая выражения лиц и вокальные паттерны.

Способности машин в сочетании с чувствами и навыками человека — прекрасная комбинация для совместной работы бок о бок.

2. Продукт и платформа

2.1. Продукт

Интернет и связанные с ним технологии за последние двадцать лет разрушают и полностью перекраивают самые различные отрасли: от розничной торговли до журналистики. С появлением музыки в цифровом формате и возможности покупать отдельные песни быстро и дешево упали показатели продаж дисков, доход от рекламы в печатных изданиях стремительно падает, а сами издания массово закрываются и/или предпочитают цифровой формат.

Руководство «Плейбой» после шестидесяти двух лет существования объявило о том, что больше не будет фотографировать в стиле «ню», так как трафик издания стал сильно зависеть от соцсетей, которые запрещают распространение таких снимков.

Основой этих изменений является свободная, совершенная, мгновенная экономика цифровых информационных товаров во времена широко распространенных сетей. Стоимость дополнительной цифровой копии равна нулю, каждая цифровая копия является идеальной копией оригинала и может быть передана по всей планете практически мгновенно. Большинство традиционных товаров и услуг не являются бесплатными, совершенными или мгновенными, что ставит их в невыгодное положение. Такова экономика сетей.

Многие из нас помнят кривую спроса, которая отражает увеличение спроса при снижении цены. Добавление к товару нового качества формирует дополнительную ценность, которая двигает кривую спроса и предложения вверх. Поэтому дополнения играют немаловажную роль в современной экономике.

Трудно представить сегодня смартфон любой торговой марки без большого количества приложений от независимых разработчиков. Ни одна компания-производитель смартфонов не способна разработать столько разнообразных приложений, как сторонние разработчики, представляющие интересы пользователей разных сегментов и ниш.

Каждое бесплатное приложение приносит еще одну дополнительную потребительскую ценность к общему пакету, предлагаемому производителем смартфона, и подталкивает его кривую спроса вверх.

Кто пишет все эти бесплатные приложения? Это могут быть компании, государственные службы или просто воодушевленные разработчики, все зависит от целей:

- получить доход, взимая плату за дополнительные услуги, предоставляя базовый уровень обслуживания бесплатно;
- получить доход от рекламы;
- обеспечить обслуживание клиентов;
- предоставить информацию.

Стоит также учитывать, что владельцы приложений, получая серьезный массив данных о пользователях, получают новые возможности извлечения дохода.

2.1. Платформа

Платформа — это онлайн-среда, которая реализует преимущества свободной, совершенной и мгновенной экономики. Точнее, плат-

форма может быть определена как цифровая среда, характеризующаяся почти нулевыми предельными издержками доступа, воспроизведения и распространения.

Цифровые платформы сегодня являются драйверами многих самых успешных компаний мира. Они являются мощными агрегаторами спроса и предложения.

Успешные платформы:

- появляются раньше остальных — сложно перетянуть пользователя с платформы, к которой он уже привык;
- используют преимущества дополнений, включая открытость для сторонних разработчиков;
- уделяют много внимания пользовательскому интерфейсу;
- являются двусторонними;
- осуществляют контроль, чтобы обеспечить участникам последовательный и позитивный опыт и свести к минимуму неприятные сюрпризы.

Прежде чем Apple или Google позволят добавить стороннее приложение в свой магазин, данный продукт пройдет тщательную проверку в компании.

2.2. Продукт и платформа

Цифровые платформы быстро распространяются на отрасли, которые традиционно предоставляют физические товары и услуги — физические упражнения, транспорт, жилье и т. п. Их иногда называют платформами O2O или онлайн-оффлайн. Подобные платформы включают в себя множество предложений, которые, как дополнения, увеличивают общий спрос.

Это выгодно как новым компаниям, которые сразу могут стать популярными, заявив о себе через такие платформы, так и компаниям, чья экономика зависит от уровня заполнения мощностей. Например, независимо от степени наполненности зала, киносеанс или фитнес-тренировка состоится. Но все пустые места не принесут ни копейки дохода. Обычно такие мощности имеют низкие предельные издержки, но ограничены пропускной способностью.

Платформы O2O могут быстро масштабироваться, добавлять новых членов, контролировать опыт клиентов, использовать уже существующие капитальные и трудовые ресурсы, а также использовать данные и алгоритмы для улучшения сервиса.

Конечно, экономические свойства физического пространства фитнес-центра, к примеру, отличаются от бесплатных, совершенных и мгновенных атрибутов цифровых предложений, но продавая через O2O срочные незаполненные места дешевле, остальные мощности компания может продавать по стандартной цене. Ночь в отеле, фитнес-трениров-

ка, доставка из разных ресторанов на одной платформе, аренда и покупка товаров из разных источников также на одной платформе — все это примеры уже реализованных O2O.

O2O-платформы, с одной стороны, демонстрируют силу дополнений для увеличения спроса, с другой стороны, предоставляют компаниям доступ к мощным алгоритмам управления доходностью, которые позволяют максимизировать общий доход.

Владельцы Airbnb получают помощь в вопросах ценообразования, чтобы получить максимальную прибыль от сдачи своего жилья, цены зависят от спроса, сезона и других факторов. Водители Uber получают карты максимальной концентрации пассажиров и гибкое ценообразование.

Огромный объем данных, которые генерирует бизнес O2O, делает их плодородной территорией для машинного обучения и развития искусственного интеллекта. Данные используют для лучшего понимания своих членов, для прогнозирования и формирования поведения, предоставления сложных инструментов для управления доходами, ценообразования и других важных действий.

Платформы контролируют пользовательский интерфейс, определяют, какая информация видна пользователям и как выполняются процессы и транзакции.

Некоторые платформы могут быть односторонними (например, WhatsApp), а некоторые — двусторонними. В ряде случаев односторонность, когда одна сторона знает намного больше о предлагаемой транзакции, чем другая, плохо сказывается на бизнесе. O2O уменьшают асимметрию информации. Один из инструментов — взаимовыгодная оценка друг друга участниками процесса.

Человек, который хочет поселиться где-то с помощью Airbnb или проехать из пункта А в пункт Б с помощью Uber, может предварительно посмотреть, какова репутация хозяина квартиры или водителя машины, и не опасаться негативных последствий.

Так работает сила двухсторонних сетей, где информация о клиентах и продуктах может существенно влиять на спрос и предложение.

Неоспоримый плюс платформ для пользователей в ценообразовании — присутствие большого количества поставщиков в одном месте, которые вынуждены конкурировать, заставляет поставщиков снижать цену и предлагать пользователям оптимальный продукт.

Стоит заметить, что при всем своем великолепии платформы не являются универсальным средством для любого бизнеса. Маловероятно, что министерство обороны любой страны, например, обратится к платформе

для решения своих вопросов. Рынки, в которых игроков мало, а предложения сложны, вероятно, будут одними из наименее доступных для платформ.

Вряд ли мы когда-то увидим платформу, где будет осуществляться проектирование и строительство электростанции или другого стратегического объекта.

Впрочем, в некоторых отраслях будет наблюдаться мирное сосуществование между традиционными компаниями и платформами.

3. Эксперты и коллективный разум

3.1. Толпа или коллективный разум

Плюсы коллективного разума:

- толпа и различные мнения могут быть объединены для создания продуктов, генерирования знаний и прогнозов, изучения спроса;
- массовое сознание учитывает различия по половому, возрастному и социальному признаку, разнообразие образований, опыта, подходов и суждений;
- децентрализация и отсутствие контроля обеспечивают свободу выражения и инноваций;
- толпа массово маргинальна: в ней содержится большое количество умных, хорошо обученных, опытных, упорных и мотивированных людей, расположенных порой далеко географически, интеллектуально и социально от экспертов любой компании;
- толпа способна генерировать финансовый капитал для реализации какой-либо социальной или коммерческой идеи.

Минусы:

- толпа во многом противоположна, неконтролируема и не структурирована — структура возникает спонтанно в процессе взаимодействия ее членов, и она непредсказуема;
- люди не всегда могут сформулировать то, что у них есть, что они знают, чего хотят и что могут сделать;
- правильный баланс может быть непредсказуемым, часто требующим проб, ошибок и удачи;
- толпа гораздо более непослушна, чем подконтрольные эксперты;
- некоторые члены толпы могут вести себя деструктивно, уводя толпу от цели поиска.

Вот несколько принципов, которые помогают объединить коллективный разум:

- открытость;
- отсутствие кредитов за достижения (отказ от представления о том, что людям следует позволять вносить свой вклад только в том случае, если они имеют определенные полномочия: дипломы, должности, рекомендации, многолетний опыт, хорошие оценки);
- поддающиеся проверке и обратимости действия (шаги);
- четкие результаты;
- самоорганизация;
- выдающееся руководство — авторитетный лидер.

«Привет всем! Я делаю (бесплатную) операционную систему (просто хобби, нет цели создать профессиональный продукт). Я хотел бы знать, какие функции могут пожелать видеть в ней большинство людей. Любые предложения приветствуются, но я не буду обещать, что я их реализую», — это сообщение от создателя Linux и соблюдение вышеперечисленных принципов замотивировало многих людей на участие в разработке самой большой и профессиональной операционной системы в мире на сегодня.

3.2. Почему эксперт, который есть, не всегда эксперт, который нужен

- Эксперты в области страдают от ряда предубеждений, которые могут ухудшать качество их работы — мешает система мышления 1, рассмотренная ранее.
- Базируясь на эмоциях и субъективной оценке, эксперты иногда могут действовать контрпродуктивно.
- Постоянно появляются важные новые знания, эксперты часто просто не в силах уследить за этим потоком и соответствовать ему, кроме того, убеждены, что новое — не всегда более эффективное.
- Все чаще требуются кросс-дисциплинарные решения, в том числе из областей, о которых эксперты ничего не слышали.

Например, передовые инструменты для редактирования генов полностью отличаются от того, что было всего пять лет назад.

Самой здоровой и продуктивной тенденцией можно считать взаимодействие коллективного разума с экспертами. По мере того как лучшие устройства и сети будут привлекать большее количество людей, толпа будет становиться все многочисленнее и умнее.

3.3. Децентрализация vs централизация

Потенциал полностью децентрализованных сообществ показывает блокчейн и биткойн. Эти продукты — демонстрация того, как масса людей и организаций, действуя в своих собственных интересах, способны создавать огромную общую ценность. Биткойн и блокчейн с умными контрактами вызвали волну инноваций и предпринимательства.

Пока не совсем ясно, какую роль они в конечном итоге сыграют в экономике и обществе, ведь нарушены главные принципы, на основании которых был создан биткойн — децентрализация и отсутствие контролирующих органов. Сейчас основные майнинг-пулы сконцентрированы в Китае, где авторитарное правительство имеет опыт интенсивных вмешательств как в технологии, так и в рынки. Но если коллективный разум способен создать нечто столь фундаментальное, как деньги, объединив математику (криптографию), экономику, код и сети, то подобные эксперименты будут не только продолжаться, но и развиваться.

Некоторые специалисты считают, что децентрализация всего может сделать существующие бизнес-процессы более дешевыми, быстрыми, прозрачными и эффективными. Аутсорсинг и фриланс активно используются в бизнесе многих стран, отражая тенденцию разукрупнения.

Но у децентрализации есть и минусы. Корпоративные лидеры и менеджеры делают гораздо больше, чем просто принимают решения. Они заставляют людей работать вместе, на одну цель, следуя видению и стратегии; они формируют этическую базу действия компании.

Часть экономических и юридических функций компаний трудно воспроизвести в мире, состоящем только из фрилансеров. **Централизованное управление способствует долгосрочным проектам и инвестициям.** Оно регулируется большим и хорошо разработанным набором законов (отличных от тех, которые применяются к отдельным лицам), которые обеспечивают предсказуемость и уверенность. В результате компании остаются предпочтительным средством для ведения многих видов бизнеса.

Существует три основные причины сохранить централизацию.

1. Мир является сложным и быстро меняющимся. Для того чтобы в нем ориентироваться, требуется большая постоянная координация.
2. Человеческие социальные навыки остаются ценными, большинство людей не понимают язык чисел и алгоритмов.
3. Люди хотят работать с людьми.

Компании будут существовать и еще по одной важной причине: они являются одним из лучших способов добиться больших результатов. Кормить людей и улучшать их здоровье; предоставлять доступ к знаниям; улучшать материальные условия жизни. Новые технологии помогут во всем этом, но они не будут вытеснять компании, которые лежат в основе всего процесса.

Заключение

Технологические изменения скрывают в себе потрясающие возможности. Бессмысленно бороться с ними, но и полностью отрицать полезность старых инструментов и накопленный опыт — деструктивно. Самое время переосмыслить баланс между умами и машинами, продуктами и платформами, экспертами и массовым разумом.

Пока машины не научились чувствовать и находить решения за рамками имеющейся информации, миром будут управлять люди. Тем не менее методы машинного обучения стремительно развиваются и будут расширять их возможности и сферы влияния. Одним из подтверждающих факторов является способность компьютеров творить. Наше будущее — в понимании места для биологического и искусственного разума, правильном распределении ролей и использовании сильных сторон каждого.

Дальнейшее экономическое развитие человечества во многом будет базироваться на характеристиках экономики сетей:

- свободная, совершенная и мгновенная природа цифровых товаров, где стоимость дополнительной копии почти равна нулю, а сходство с оригиналом — 100%;
- платформы как мощные агрегаторы спроса и предложения на физические и цифровые продукты.

При этом цифровые товары и платформы не являются единой формой, и в ряде отраслей они будут мирно сосуществовать с традиционными продуктами и компаниями.

Проходят времена, когда решения зависели только от мнения экспертов. Коллективный разум составляет достойную конкуренцию и может похвастаться разнообразностью и разносторонностью. Взаимодействие тех и других — ключ к успеху многих решений, требующих эвристических находок и выхода за рамки узкой специализации.

Именно в интеграции новых технологий с более традиционными, привычными для нас решениями находится конструктивный путь развития человечества, а значит, и бизнеса.