



АНАСТАСИЯ ХАНИНА

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО *и* ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

ТЕХНОЛОГИИ. ЭТИКА. ЭКОНОМИКА. БУДУЩЕЕ.
НА СТЫКЕ РАЗУМА И АЛГОРИТМОВ

Анна Ханина

**Человечество и
искусственный интеллект**

«Автор»

2026

Ханина А.

Человечество и искусственный интеллект / А. Ханина —
«Автор», 2026

Мы вступили в эпоху, когда грань между мыслью и алгоритмом стремительно стирается. Эта книга — масштабное исследование самого значимого партнерства в истории цивилизации: союза человека и искусственного разума. Автор приглашает читателя в путешествие от первых механических автоматов до мультимодальных агентов, которые сегодня пишут код, ставят медицинские диагнозы и ведут научные дебаты. Почему одни модели рассуждают как академики, а другие не могут отличить правду от вымысла? Как генеративные сети, обучаясь на синтетических данных, рискуют создать «цифровое эхо» человеческой культуры и что такое «конституционный ИИ», воспитанный без участия людей? На страницах книги вы встретитесь с реальными вызовами: от поиска универсальных водяных знаков, защищающих авторство в мире дипфейков, до проектирования безопасных агентов, способных действовать без контроля человека.

© Ханина А., 2026

© Автор, 2026

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	14
Мир изменился быстрее, чем мы успели это заметить	14
Эта книга на самом деле не об искусственном интеллекте	16
Мы попали в очень необычную точку истории	17
Страх не является признаком глупости	18
Главная проблема не в том, насколько умной станет машина	19
Самая большая ошибка — смотреть на новую технологию через старую работу	20
Мы слишком долго принимали ограничения человека за естественное устройство бизнеса	21
Мы привыкли автоматизировать физический труд. Теперь очередь дошла до интеллектуального	22
Но эта технология отличается от молотка	23
Чем сильнее становится помощник, тем важнее понимать собственную роль	24
Возможно, мы неправильно формулируем само соревнование	25
Я не хочу писать книгу о том, как пользоваться нейросетью	26
Эта книга не является рекламой искусственного интеллекта	27
Но и недооценивать происходящее было бы ошибкой	28
Эта книга не о неизбежном будущем	29
Технология предоставляет возможность. Человек определяет направление	30
Именно поэтому разговор должен начинаться с человека	31
Сначала мы изменим точку зрения	32
Затем разберёмся, что находится по другую сторону экрана	33
Потом посмотрим, где ИИ уже встречается с реальной экономикой	34
После этого придётся провести границу	35
Затем мы перестроим сам бизнес	36
И только после этого снова вернёмся к человеку	37
В этой книге не будет окончательных ответов на всё	38
Мне хотелось написать книгу, которую не придётся выбрасывать после следующего обновления модели	39
Для предпринимателя всё это особенно важно	40
Не обязательно быть программистом, чтобы участвовать в этой революции	41
Но доступность инструмента не гарантирует результата	42
Поэтому эта книга не столько об ИИ, сколько о позиции человека	43
Мы находимся не в конце человеческого интеллекта	44
Самый интересный вопрос начинается сейчас	45
ЧАСТЬ I. ЧЕЛОВЕК ПЕРЕД НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПОХОЙ	46
Мы уже внутри перемен	46
Почему новые технологии пугают	48

Ошибка вопроса «заменит ли искусственный интеллект человека?»	50
Настоящий конкурент человека	52
От инструмента к интеллектуальному партнёру	54
Что меняется в самом понятии интеллекта	56
ИИ как интеллектуальное зеркало	58
Скорость как новый вид преимущества	59
От автоматизации к усилению	61
Человек как источник цели	62
Новый образ предпринимателя	63
Ловушка лёгкости	64
ИИ как зеркало качества мышления	65
Не борьба, а новое разделение труда	66
Поколение перехода	67
Время интеллектуального изобилия	68
Первое правило новой эпохи	69
ЧАСТЬ II. КАК МАШИНЫ НАУЧИЛИСЬ ДУМАТЬ	71
Машина, которая научилась разговаривать	71
Конец ознакомительного фрагмента.	73

Анна Ханина

Человечество и искусственный интеллект

ЧЕЛОВЕК, БИЗНЕС

И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Новая редакция • 2026

Рукопись

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Мир изменился быстрее, чем мы успели это заметить
Эта книга на самом деле не об искусственном интеллекте
Мы попали в очень необычную точку истории
Страх не является признаком глупости
Главная проблема не в том, насколько умной станет машина
Самая большая ошибка — смотреть на новую технологию через старую работу
Мы слишком долго принимали ограничения человека за естественное устройство бизнеса
Мы привыкли автоматизировать физический труд. Теперь очередь дошла до интеллектуального

Но эта технология отличается от молотка
Чем сильнее становится помощник, тем важнее понимать собственную роль
Возможно, мы неправильно формулируем само соревнование
Я не хочу писать книгу о том, как пользоваться нейросетью
Эта книга не является рекламой искусственного интеллекта
Но и недооценивать происходящее было бы ошибкой
Эта книга не о неизбежном будущем
Технология предоставляет возможность. Человек определяет направление
Именно поэтому разговор должен начинаться с человека
Сначала мы изменим точку зрения
Затем разберёмся, что находится по другую сторону экрана
Потом посмотрим, где ИИ уже встречается с реальной экономикой
После этого придётся провести границу
Затем мы перестроим сам бизнес
И только после этого снова вернёмся к человеку
В этой книге не будет окончательных ответов на всё
Мне хотелось написать книгу, которую не придётся выбрасывать после следующего обновления модели

Для предпринимателя всё это особенно важно
Не обязательно быть программистом, чтобы участвовать в этой революции
Но доступность инструмента не гарантирует результата
Поэтому эта книга не столько об ИИ, сколько о позиции человека
Мы находимся не в конце человеческого интеллекта
Самый интересный вопрос начинается сейчас
ЧАСТЬ I. ЧЕЛОВЕК ПЕРЕД НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПОХОЙ

Мы уже внутри перемен
Почему новые технологии пугают

Ошибка вопроса «заменит ли искусственный интеллект человека?»

Настоящий конкурент человека

От инструмента к интеллектуальному партнёру

Что меняется в самом понятии интеллекта

ИИ как интеллектуальное зеркало

Скорость как новый вид преимущества

От автоматизации к усилению

Человек как источник цели

Новый образ предпринимателя

Ловушка лёгкости

ИИ как зеркало качества мышления

Не борьба, а новое разделение труда

Поколение перехода

Время интеллектуального изобилия

Первое правило новой эпохи

ЧАСТЬ II. КАК МАШИНЫ НАУЧИЛИСЬ ДУМАТЬ

Машина, которая научилась разговаривать

«Думать» — опасное слово

Сначала машина просто выполняла правила

Когда данные стали важнее инструкций

Нейросеть не является электронным мозгом

Почему язык оказался такой трудной задачей

Архитектурный поворот

Как из предсказания следующего слова возникает нечто похожее на интеллект

Эффект масштаба

Обучение не заканчивается на чтении интернета

Модель получила глаза и уши

Машина научилась не только отвечать, но и рассуждать дольше

Знать мало. Нужно уметь действовать

От чат-бота к агенту

Один интеллект или команда интеллектов

Память: то, чего долго не хватало машине

Но знает ли машина то, что говорит?

Уверенность машины нельзя путать с уверенностью человека

Цифровой мир оказался легче физического

Тесты показывают возможности, но не дают полного ответа

От модели к системе

Что же на самом деле появилось рядом с человеком?

И всё же машина не стала человеком

Следующий рубеж — уже не интеллект модели

Семьдесят лет, которые привели к одному простому интерфейсу

Мы только в начале

Не нужно знать, как устроен двигатель. Но нужно понимать, куда он способен отвезти

ЧАСТЬ III. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РЕАЛЬНОМ МИРЕ

Не новая отрасль, а новый слой экономики

Интеллект оказывается нужен почти везде

Завод, который начинает замечать больше человека

Когда робот становится частью интеллектуальной системы

Склад как математическая задача

Офис был построен вокруг ограничений человека
Документ перестаёт быть мёртвым объектом
Совещание, которое наконец начинает что-то помнить
Программист и новая скорость создания
Обслуживание клиентов: самая очевидная и самая опасная автоматизация
Профессиональные услуги: когда ИИ приходит к людям, продающим знания
Что происходит с работой юриста
Маркетинг: от создания рекламы к пониманию поведения
Но персонализация легко превращается в манипуляцию
Продажи получают память
Искусственный интеллект входит в лабораторию
Машина расширяет пространство гипотез
Медицина: между невероятной возможностью и невероятной ответственностью
Врач с машиной видит больше врача без машины
Строительство: отрасль, где цифра сталкивается с бетоном
Стройка, которая способна помнить собственную историю
Девелопмент: интеллект до первого кубометра бетона
Финансовая функция становится непрерывной
Управление персоналом: самая чувствительная область
Сельское хозяйство становится точнее
Малый бизнес получает инструменты большой компании
Один человек начинает напоминать маленькую организацию
ИИ делает дешёвым не результат, а первую попытку
Но внедрение не равно ценности
Самые слабые компании автоматизируют хаос
Там, где работа измерима, эффект появляется быстрее
Ценность перемещается вверх
Изобилие создаёт новую проблему — выбор
Реальный мир оказался лучшим лекарством от хайпа
Искусственный интеллект становится невидимым
Главный вопрос — не где можно использовать ИИ
Мы вошли в экономику дополнительного интеллекта

ЧАСТЬ IV. ГРАНИЦА МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И МАШИНОЙ

Самый трудный вопрос начинается после успеха технологии
У машины может быть ответ. Но у неё нет ставки
Ответственность нельзя автоматизировать полностью
Где на самом деле проходит граница
Обратимые и необратимые решения
Проверяемость важнее впечатления
Машина превосходит там, где человек слаб физически
Но человек умеет жить в неполной картине мира
Что такое человеческий контекст
Почему хороший руководитель не является лучшим калькулятором
Интуиция не должна превращаться в оправдание
Два вида ошибок
Машина должна уметь спорить
Успех ухудшает качество обратной связи
Право человека на последнее слово не всегда полезно
Новая компетенция — проектировать полномочия машины

Не вся автономия одинакова
У человека должно оставаться право остановить систему
Проблема чёрного ящика
Доверие должно быть заработано
Вкус становится экономической категорией
Машина может создать тысячу вариантов. Человек должен захотеть один
Может ли машина обладать вкусом?
Цель выше оптимизации
Искусственный интеллект не знает, чего вам хотеть
Эмпатия: чувство или функция?
Чем больше автоматизации, тем ценнее настоящее человеческое присутствие
Искусственный интеллект способен знать вас лучше, чем вы думаете
Правила нужны не слабому ИИ, а сильному
Человек должен иметь возможность оспорить машину
Самая опасная машина — та, которой верят без проверки
Есть задачи, которые человеку нужно сохранить ради самого человека
Мышление тоже требует тренировки
Сильный специалист с ИИ и слабый специалист с ИИ
Совместный интеллект
Хорошая система не убирает человека. Она меняет место его участия
Иногда человек должен проверять машину. Иногда машина — человека
Граница должна двигаться
Не нужно защищать человеческую работу ради человеческой работы
Работа человека должна подниматься вверх по цепочке ценности
Новый дефицит — не интеллект, а суждение
Смелость не является вычислением
Искусственный интеллект расширяет рациональность, но не отменяет волю
Главная граница проходит не между человеком и машиной
Новые профессии будут возникать между человеком и машиной
Самый сильный человек будущего — не тот, кто всё делает сам
От управления людьми к управлению интеллектом
Человек остаётся центром не потому, что машина слаба
Машина становится сильнее. Поэтому человек должен стать взрослее
Точка равновесия постоянно движется
Новая формула разделения труда
Не человек против машины, а система против системы
Граница между человеком и машиной — это управленческое решение

ЧАСТЬ V. БИЗНЕС, ПОСТРОЕННЫЙ ВОКРУГ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Не внедрять ИИ в старую компанию
Патч и новая архитектура — разные вещи
AI-first не означает «ИИ повсюду»
Начинать нужно не с технологии, а с ценности
Рабочий процесс становится главной единицей трансформации
Полезно мысленно уничтожить процесс
Нужно перестать автоматизировать должности
Возможно, некоторые должности существуют только из-за старой архитектуры
Компания превращается в сеть людей и цифровых исполнителей
Появляется новая управленческая профессия, даже если у неё нет названия

Не модель, а вся система
Данные становятся памятью компании
Большинство компаний знает о себе меньше, чем им кажется
Плохие данные превращаются из неприятности в системный риск
Главный актив — не данные, а организованный опыт
Самое страшное событие для старой компании — уход сильного сотрудника
Но память должна знать, что забывать
Сначала процесс нужно понять, потом автоматизировать
Процесс должен быть достаточно понятен, чтобы его можно было объяснить машине
Стандарт машинам, исключение человеку
Управлять нужно не количеством людей, а количеством человеческого внимания
Маленькая команда получает непривычно большой рычаг
Средний сотрудник может стать сильнее. Сильный — ещё сильнее
Нанимать придётся немного иначе
Обучение перестаёт быть мероприятием раз в год
Нельзя отправить сотрудников «учиться ИИ» и считать задачу решённой
Продуктивное мышление становится способностью заново задавать вопрос
Эксперимент становится дешевле — значит, его должно стать больше
Но дешёвые эксперименты легко превращаются в бесконечные пилоты
У каждого AI-проекта должен быть экономический адрес
Экономить время недостаточно
Самая дорогая модель иногда оказывается самой дешёвой
Покупать или строить
Настоящий защитный ров компании — не доступ к модели
Агент без полномочий — консультант. С полномочиями — часть организации
Контроль должен находиться внутри архитектуры
Самая хорошая система знает, когда позвать человека
Ошибки нужно проектировать заранее
Управление риском должно зависеть от ставки
Изменится сама роль руководителя
Совещаний может стать значительно меньше
Менеджмент может стать менее многоэтажным
Компания постепенно переходит от управления действиями к управлению результатом
Организация должна научиться формулировать, что такое «хорошо»
Культура превращается из абстракции в набор решений
Искусственный интеллект станет зеркалом организации
Есть процессы, которые лучше не автоматизировать
Не весь выигрыш должен превращаться в сокращение людей
Новый продукт важнее дешёвого старого продукта
Продукт становится динамичным
Бизнес-модель тоже может измениться
Необходимо отделить собственную экономику от привычной цены труда
Настоящее преимущество возникает, когда цикл замыкается
Поэтому важен не искусственный интеллект, а скорость обучения бизнеса
Компания должна иметь место для эксперимента и место для стабильности
Руководителю придётся отказаться от иллюзии полного контроля
Контроль — не противоположность скорости
Пять прежних опор превращаются в одну систему
Необходимо начать с одного процесса, но думать о всей компании

Не автоматизируйте процесс до того, как измерили его
У каждой трансформации должен быть хозяин
AI-трансформация начинается сверху, но происходит снизу
Теневой ИИ — сигнал, а не только проблема
Бизнес будущего будет гораздо прозрачнее для самого себя
Измерять человека только через цифровой след опасно
Эффективность не должна уничтожить пространство для мышления
Самое ценное использование ИИ может быть незаметно в отчёте
Хорошая компания будущего будет быстрее говорить «нет»
Стратегия становится ещё важнее, а не менее
Компания должна понимать, кем она хочет стать
Не существует единой AI-компании
Переосмысление должно стать постоянным процессом
Компания нового типа не заканчивает строительство самой себя
Что означает бизнес, построенный вокруг искусственного интеллекта
Главный актив такой компании — качество архитектуры
В конечном счёте технологии снова приводят нас к человеку
Пятьдесят процентов быстрее — ещё не новая компания
Новый бизнес начинается с чистого листа
Но есть последний вопрос

ЧАСТЬ VI. ЧЕЛОВЕК И БИЗНЕС ПОСЛЕ РЕВОЛЮЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Когда интеллект перестаёт быть редкостью
Дешёвый интеллект не означает дешёвого человека
Профессии не исчезают целиком. Они разламываются изнутри
Работа будет разбираться на части, а потом собираться заново
Самая опасная позиция — находиться ровно там, куда пришла машина
Нам придётся заново изобрести ученичество
Образование должно перестать быть производством ответов
Знать ответ и понимать ответ — снова разные вещи
В мире готовых ответов хороший вопрос становится дороже
Знание перестаёт быть складом и становится картой
Иногда нужно сначала подумать самому
Не позволить машине определить границы возможного
Предпринимателю понадобится право на иррациональный эксперимент
Исполнение дешевеет. Воля остаётся редкой
Воля может стать дороже интеллекта
Возникает эпоха маленьких сильных команд
Один человек получает экономику небольшой фирмы
Демократия инструментов не означает равенства результатов
ИИ способен одновременно уменьшать и увеличивать разрыв между людьми
Самое большое неравенство может возникнуть в качестве агентности
Репутация становится важнее в мире дешёвого производства
Подлинность начинает иметь цену
Авторство меняет смысл
Вкус становится способом навигации в изобилии
Среднее качество становится почти бесплатным
Премиальность всё чаще будет означать человеческое суждение
Человеческое внимание становится роскошью

Доверие становится инфраструктурой
Сильные человеческие отношения не становятся менее важными
Лидерство не сводится к наличию правильных ответов
Машина может написать речь. Но не может прожить репутацию лидера
Характер снова становится экономическим активом
Мир может стать более интеллектуальным и не стать мудрее
Рост перестаёт быть очевидной целью
Предпринимательство может стать более индивидуальным
Компания больше не обязательно должна становиться империей
С другой стороны, победители могут стать непривычно большими
Скорость изменений становится отдельной проблемой для человека
Не нужно бежать за каждой новой моделью
Нужно учиться не инструментам, а принципу изменений
Нельзя превращать адаптивность в отсутствие собственного ядра
Глубина становится противовесом скорости
Чем мощнее ИИ, тем важнее выбрать, в чём стать действительно хорошим
Будет дорожать способность соединять разные области
Новые профессии будут рождаться не вокруг названий моделей, а вокруг новых проблем
Хороший вопрос к профессии будущего — не «как она называется?»
Продуктом всё чаще становится результат, а не работа
Человек тоже должен перестать продавать только своё время
Самым ценным навыком может стать способность создавать системы
Человек должен уметь определить, когда достаточно
ИИ не спасает человека от самого себя
Психологическая зрелость превращается в технологическое преимущество
Свобода выбора становится тяжелее, когда вариантов слишком много
Человеку придётся лучше знать самого себя
Работа — это не только деньги
Потеря профессии иногда означает потерю части себя
Нельзя строить человеческое достоинство на превосходстве над машиной
Человеческая ценность существует вне производительности
Но для бизнеса вопрос эффективности всё равно останется
В выигрыше будут не самые технологичные, а самые адаптивные
Постоянное обучение меняет смысл
Человек будущего должен сочетать три уровня
Мир не разделится на людей и машины
Лучшая конструкция не обязательно будет самой автоматизированной
Время человека должно становиться дороже
Самый хороший результат технологии — не когда человек работает быстрее
Необходимо решить, какой прогресс мы считаем хорошим
Быть первым не всегда нужно. Быть последним опасно
Следующие годы будут временем огромного количества ошибок
Поэтому особенно ценна способность менять мнение
Новая элита будет отличаться не доступом к информации
Быть умным становится недостаточно
Возможно, именно это и есть главный эффект искусственного интеллекта
Машина может иметь функцию. Человек имеет жизнь
Ограниченность человека является не только слабостью
Искусственный интеллект заставляет нас дороже оценивать время

Можно освободить человека от работы и всё равно не сделать его свободным
Бизнесу тоже потребуется право на тишину
Самым дорогим ресурсом становится направленное внимание
Человек не обязан становиться похожим на машину
Иногда медленное мышление является преимуществом
Мы не знаем, насколько далеко зайдёт технология
Не нужно угадывать будущее. Нужно построить способность встретить разные варианты будущего
Человек после революции искусственного интеллекта
Бизнес после революции искусственного интеллекта
Главное конкурентное преимущество — не ИИ
И главное человеческое преимущество — тоже не интеллект
Технология не отвечает на вопрос «зачем»
Искусственный интеллект повышает требования к человеку
Новая эпоха требует взрослой позиции
Самая большая ошибка — ждать, пока будущее определится само
И всё возвращается к человеку
Что становится действительно дорогим
Человек не становится менее важным. Меняется причина его важности
Последняя мысль перед заключением

ВВЕДЕНИЕ

Мир изменился быстрее, чем мы успели это заметить

Есть периоды, когда изменения происходят постепенно.

Человек взрослеет вместе с ними и почти не замечает перехода от одного состояния мира к другому.

А бывают моменты, когда новая реальность возникает буквально за несколько лет.

Мне кажется, сейчас мы живём именно в таком времени.

Ещё совсем недавно искусственный интеллект был для большинства людей чем-то далёким. О нём рассказывали учёные, инженеры, футурологи. Он существовал внутри поисковых систем, рекламных алгоритмов, банковских моделей, систем распознавания изображений и других технологий, которыми миллионы людей пользовались каждый день, даже не задумываясь об их устройстве.

Но затем произошло нечто принципиально новое.

Искусственный интеллект заговорил с человеком.

Не на языке программирования.

Не через сложный профессиональный интерфейс.

Не посредством формул или команд, доступных узкому кругу специалистов.

Он заговорил обычными словами.

И практически мгновенно технология, десятилетиями развивавшаяся внутри лабораторий и крупнейших технологических компаний, оказалась перед обычным человеком.

Можно было открыть компьютер и спросить:

«Объясни».

«Сравни».

«Придумай».

«Проанализируй».

«Напиши».

«Проверь».

«Помоги принять решение».

С этого момента искусственный интеллект перестал быть исключительно темой инженеров.

Он стал темой всех.

Предпринимателей.

Врачей.

Юристов.

Учителей.

Программистов.

Маркетологов.

Архитекторов.

Студентов.

Руководителей.

Государств.

Родителей, которые пытаются понять, чему теперь учить своих детей.

И людей, которые внезапно задаются вопросом, будет ли через десять лет нужна профессия, которой они посвятили значительную часть жизни.

Именно поэтому сегодняшний разговор об искусственном интеллекте уже невозможно свести к технологии.

Это разговор о человеке.

Эта книга на самом деле не об искусственном интеллекте

Название книги может создать впечатление, что дальше речь пойдёт прежде всего о машинах.

О нейронных сетях.

Алгоритмах.

Роботах.

Программировании.

Но чем дольше я наблюдаю за развитием искусственного интеллекта, тем меньше мне кажется, что главный предмет разговора находится внутри компьютера.

Намного интереснее то, что происходит по эту сторону экрана.

Что происходит с человеком, когда рядом появляется система, способная выполнять работу, которую ещё недавно мы считали исключительно интеллектуальной?

Как меняется предприниматель, когда у него появляется доступ к анализу, на который раньше требовалась целая команда?

Что происходит с компанией, когда значительную часть работы можно выполнять иначе?

Что становится с профессиями?

С образованием?

С опытом?

С талантом?

С ценностью хорошего специалиста?

С понятием авторства?

С ответственностью?

И, в конечном счёте, с нашим представлением о собственном интеллекте?

Мне кажется, именно эти вопросы значительно важнее очередного описания возможностей новой модели.

Конкретная модель устареет.

Через год появится более сильная.

Потом ещё одна.

Названия компаний поменяются.

Интерфейсы станут другими.

Некоторые современные технологии через несколько лет будут казаться такими же примитивными, как сегодня первые мобильные телефоны.

Но вопросы о взаимодействии человека и машинного интеллекта останутся.

И именно им посвящена эта книга.

Мы попали в очень необычную точку истории

Технологические революции происходили и раньше.

Паровая машина изменила промышленность.

Электричество изменило производство и быт.

Автомобиль изменил города.

Интернет изменил информацию.

Смартфон изменил повседневную жизнь человека.

Но искусственный интеллект обладает одной особенностью, которая делает нынешний момент необычным.

Предыдущие технологии в основном усиливали наши физические возможности либо позволяли быстрее передавать и хранить информацию.

Машина была сильнее человека.

Автомобиль — быстрее.

Компьютер — лучше считал.

Интернет — быстрее находил информацию.

Но теперь технология начинает входить в область, которую человек привык считать своей основной территорией.

В способность работать с идеями.

Языком.

Аргументами.

Изображениями.

Решениями.

Знаниями.

Творчеством.

Программным кодом.

Планированием.

Именно поэтому искусственный интеллект вызывает совершенно другую эмоциональную реакцию.

Когда экскаватор копает яму быстрее человека, никто не испытывает экзистенциального кризиса.

Когда машина за несколько секунд пишет текст, который раньше создавал специалист несколько часов, появляется совсем другой вопрос:

а в чём теперь моя ценность?

Это уже не техническая проблема.

Это вопрос идентичности.

Страх не является признаком глупости

В разговорах о новых технологиях существует довольно неприятная привычка делить людей на «прогрессивных» и «тех, кто боится нового».

Мне такой подход кажется слишком примитивным.

Бояться больших изменений естественно.

Тем более когда последствия действительно могут быть серьёзными.

История знает множество профессий, которые сократились или практически исчезли из-за технологий.

Знает компании, которые годами доминировали на рынке, а затем потеряли всё после появления нового способа решать старую проблему.

Нет никаких оснований считать, что искусственный интеллект станет исключением.

Какие-то функции исчезнут.

Некоторые профессии сильно изменятся.

Часть компаний не успеет перестроиться.

Какие-то знания действительно подешевеют.

Людям придётся учиться.

И далеко не для всех этот переход окажется комфортным.

Но существует другая крайность.

Считать искусственный интеллект исключительно угрозой.

Она ничуть не полезнее.

Потому что история технологий показывает ещё одну закономерность.

Каждая большая технологическая перемена не только уничтожала старые ограничения.

Она создавала огромное количество нового.

Новые отрасли.

Новые профессии.

Новые рынки.

Новые компании.

Новые способы жить.

И часто самыми сильными оказывались не те, кто лучше остальных защищал старый порядок, а те, кто раньше других понял новую логику.

Поэтому меня интересует не вопрос:

«Нужно ли нам радоваться искусственному интеллекту или бояться его?»

Мне кажется, этот спор слишком эмоционален и почти бесполезен.

Гораздо важнее другой:

что именно изменилось — и что теперь с этим делать?

Главная проблема не в том, насколько умной станет машина

О будущем искусственного интеллекта существует огромное количество прогнозов.

Одни предполагают чрезвычайно быстрое развитие.

Другие считают ожидания завышенными.

Одни говорят об интеллекте человеческого уровня.

Другие указывают на фундаментальные ограничения современных систем.

Этот спор важен для исследователей и разработчиков.

Но предпринимателю или специалисту не обязательно знать точную траекторию развития технологии на двадцать лет вперёд.

Для принятия решений уже достаточно того, что произошло.

Системы умеют работать с текстом.

Кодом.

Изображениями.

Голосом.

Видео.

Документами.

Данными.

Способны пользоваться внешними инструментами.

Выполнять последовательности действий.

Помогать решать задачи, которые ещё несколько лет назад считались слишком сложными для универсальной машины.

Этого уже достаточно, чтобы менять бизнес.

Поэтому я не собираюсь строить эту книгу вокруг попытки угадать точную дату появления какой-либо будущей формы искусственного интеллекта.

Это было бы ложной точностью.

Мне гораздо интереснее сегодняшний человек.

Сегодняшний бизнес.

Сегодняшняя организация.

И решения, которые нужно принимать уже сейчас.

Самая большая ошибка — смотреть на новую технологию через старую работу

Когда появляется новый инструмент, первое желание человека совершенно естественно: применить его к тому, что он уже делает.

Так произошло и с генеративным искусственным интеллектом.

Люди увидели систему, способную писать текст, и начали использовать её для написания текстов.

Способную создавать изображения — для создания изображений.

Способную программировать — для ускорения программирования.

Это нормальный первый этап.

Но большие технологические изменения редко заканчиваются улучшением старой операции.

Автомобиль оказался важен не потому, что стал более быстрой лошадью.

Интернет — не потому, что оказался более быстрым способом отправить письмо.

Смартфон — не потому, что заменил кнопочный телефон.

Настоящие изменения начинаются тогда, когда технология позволяет по-другому организовать саму деятельность.

Поэтому один из центральных вопросов этой книги будет звучать так:

если бы мы создавали наши компании, профессии и способы работы сегодня с чистого листа, зная всё, что уже умеет искусственный интеллект, стали бы мы строить их так же?

Я подозреваю, что довольно часто ответом будет «нет».

Мы слишком долго принимали ограничения человека за естественное устройство бизнеса

Многое в современных компаниях существует в привычной форме не потому, что это лучший способ создать результат.

Просто раньше иначе было нельзя.

Человек медленно читает.

Поэтому появилась система отчётов.

Человек не способен знать всё происходящее в большой компании.

Поэтому появились несколько уровней управления.

Человек забывает.

Поэтому появилась огромная система фиксации информации.

Один специалист не может обслужить тысячу клиентов одновременно.

Поэтому рос штат.

Анализ требует времени.

Поэтому решения принимаются с задержкой.

Обучение нового сотрудника долгое.

Поэтому рост компании имеет естественные пределы скорости.

Большая часть организационной архитектуры человечества создана вокруг ограниченной пропускной способности человеческого интеллекта.

И вдруг рядом появляется технология, способная с некоторыми видами информации работать совсем иначе.

Это ещё не означает, что старые компании завтра станут ненужными.

Но означает, что многие привычные решения впервые за долгое время можно поставить под сомнение.

Мы привыкли автоматизировать физический труд. Теперь очередь дошла до интеллектуального

Промышленная революция изменила отношения человека с физическим трудом.

Машина могла поднимать больше.

Производить быстрее.

Повторять точнее.

Постепенно человек перестал считать признаком профессионализма способность выполнять всё физически самостоятельно.

Никто не говорит инженеру:

«Если ты настоящий специалист, выкопай котлован лопатой».

Использование сильного инструмента воспринимается как естественное.

С интеллектуальным трудом ситуация пока другая.

Мы привыкли считать, что хороший специалист должен многое делать собственным умом и собственными руками.

Сам изучить.

Сам написать.

Сам проверить.

Сам подготовить.

Именно поэтому искусственный интеллект затрагивает наше профессиональное самолюбие гораздо сильнее обычной автоматизации.

Если машина пишет хороший текст, человеку кажется, что технология отнимает часть того, что делало его специалистом.

Но, возможно, мы просто вступаем в аналогичный переход.

Через некоторое время использование интеллектуальной машины может стать таким же естественным, как сегодня использование экскаватора, калькулятора или поисковой системы.

Тогда профессионализм будет определяться не способностью отказаться от инструмента.

А способностью правильно им управлять.

Но эта технология отличается от молотка

Было бы ошибкой представить искусственный интеллект просто ещё одним инструментом.

Молоток не предлагает плотнику новый способ построить дом.

Калькулятор не спорит с бухгалтером.

Excel не задаёт предпринимателю вопрос, действительно ли его бизнес-модель имеет смысл.

Современный искусственный интеллект способен участвовать в самой интеллектуальной работе.

Предлагать.

Спорить.

Сравнивать.

Находить слабые места.

Создавать альтернативы.

Иногда выполнять последовательность действий самостоятельно.

То есть перед нами появляется необычный инструмент.

Он может быть одновременно исполнителем, советником, исследователем, критиком и собеседником.

Такого инструмента у человека раньше просто не было.

Поэтому нам придётся научиться взаимодействовать с ним иначе.

Чем сильнее становится помощник, тем важнее понимать собственную роль

Когда инструмент слабее человека практически во всём, распределение ответственности очевидно.

Человек решает.

Инструмент выполняет.

Но что происходит, если машина анализирует данные лучше?

Помнит больше?

Обрабатывает документы быстрее?

В отдельных задачах пишет код сильнее среднего специалиста?

Способна рассмотреть больше вариантов?

Где теперь должен находиться человек?

Самый лёгкий ответ:

«Человек всё равно главный».

Но что именно означает «главный»?

Нажимать последнюю кнопку?

Формально подтверждать решение?

Нести ответственность?

Определять цель?

Менять правила?

Именно эти вопросы постепенно становятся намного важнее привычного спора о том, кто умнее.

Возможно, мы неправильно формулируем само соревнование

Общественная дискуссия часто строится вокруг противостояния.

Человек против ИИ.

Врач против ИИ.

Юрист против ИИ.

Программист против ИИ.

Художник против ИИ.

Но реальная экономика почти наверняка будет устроена иначе.

Человек с ИИ будет конкурировать с человеком без него.

Компания, глубоко перестроившая процессы вокруг новых возможностей, — с компанией, которая использует ИИ поверх старой структуры.

Небольшая команда с сильным технологическим рычагом — с большой командой старого типа.

Поэтому ключевой единицей сравнения становится не отдельный человек и не отдельная модель.

А система их взаимодействия.

Это одна из главных идей книги.

Я не хочу писать книгу о том, как пользоваться нейросетью

Подобных материалов уже существует огромное количество.

Какие запросы задавать.

Как создавать текст.

Как генерировать картинки.

Как автоматизировать почту.

Как использовать конкретный сервис.

Такие инструкции полезны.

Но они быстро устаревают.

Эта книга о другом уровне.

Как меняется само представление о работе?

Что теперь означает быть сильным профессионалом?

Как проектировать организацию?

Что поручать машине?

Какой контроль оставить человеку?

Как превратить корпоративный опыт в систему?

Как изменится цена интеллекта?

Что станет новым дефицитом?

Какие человеческие качества приобретут большую ценность?

То есть нас интересует не инструкция по использованию конкретного инструмента.

Нас интересует новая архитектура отношений человека, бизнеса и интеллекта.

Эта книга не является рекламой искусственного интеллекта

Мне важно обозначить это сразу.

Я не считаю, что любой процесс станет лучше после добавления ИИ.

Не считаю, что максимальная автоматизация является правильной целью.

Не думаю, что человеческое участие — недостаток, который необходимо удалить.

Не думаю, что каждая компания должна срочно объявить себя AI-компанией.

Более того, вокруг новой технологии уже сформировалось огромное количество шума.

Компании добавляют слово AI в продукты, которые почти не изменились.

Старые функции переименовываются.

Обычная автоматизация выдаётся за интеллектуальную революцию.

Продавцы технологий обещают результаты, которых организация не готова достичь.

Любая большая технологическая волна создаёт подобный период.

Поэтому одна из задач книги — отделить фундаментальные изменения от моды.

Но и недооценивать происходящее было бы ошибкой

Скептицизм иногда кажется проявлением зрелости.

Человек говорит:

«Мы всё это уже видели».

«Очередная модная технология».

«Через несколько лет все успокоятся».

Возможно, вокруг ИИ действительно существует избыток ожиданий.

Но это не отменяет самого изменения.

Даже если половина прогнозов не сбудется, сегодняшних возможностей уже достаточно для перестройки огромного количества видов деятельности.

Компания, которая отказывается экспериментировать только потому, что не верит самым громким обещаниям, смешивает две разные вещи.

Скептицизм к хайпу.

И слепоту к технологии.

Можно одновременно не верить в фантастические сценарии и очень серьёзно относиться к практическим изменениям.

Именно такую позицию я считаю наиболее разумной.

Эта книга не о неизбежном будущем

Слово «будущее» часто создаёт странное ощущение.

Словно где-то впереди уже существует готовый мир, который просто постепенно приближается к нам.

Но технологическое будущее не существует в готовом виде.

Оно создаётся.

Предпринимателями.

Инженерами.

Законодателями.

Потребителями.

Руководителями.

Людьми, которые принимают миллионы небольших решений.

Использовать или не использовать.

Автоматизировать или оставить человеку.

Собирать данные или нет.

Разрешить системе действовать самостоятельно или потребовать подтверждение.

Заменить сотрудника или усилить его.

Создать новый продукт или просто сократить затраты.

Из таких решений постепенно и складывается новая реальность.

Поэтому мне не близко утверждение:

«ИИ сделает то-то и то-то».

Гораздо точнее:

люди с помощью ИИ смогут сделать очень разные вещи.

Какие именно — ещё не определено.

Технология предоставляет возможность. Человек определяет направление

Возьмём простой пример.

Искусственный интеллект способен анализировать работу сотрудника.

Эту способность можно использовать, чтобы создать почти тотальную систему контроля.

А можно — чтобы раньше замечать перегрузку и помогать человеку.

Та же технология.

ИИ способен анализировать клиентов.

Можно использовать это для манипуляции их слабостями.

А можно — чтобы избавить человека от ненужной рекламы и дать ему действительно подходящий продукт.

Та же технология.

Система может автоматизировать работу.

Компания может сократить людей.

Или увеличить объём бизнеса без роста штата.

Или перевести специалистов на более сложные функции.

Опять та же технология.

Следовательно, последствия не содержатся внутри алгоритма.

Они рождаются в месте его соединения с человеческой целью.

Именно поэтому разговор должен начинаться с человека

Мы могли бы начать книгу с архитектуры трансформеров.

С истории искусственного интеллекта.

С описания нейронных сетей.

Но мне кажется, это было бы неправильно.

Потому что для читателя важнее сначала понять, почему всё это имеет отношение лично к нему.

Не к Кремниевой долине.

Не к разработчикам.

Не к абстрактной экономике будущего.

К нему.

К его профессии.

Компании.

Деньгам.

Времени.

Детям.

Способу принимать решения.

И даже к тому, как он будет определять собственную ценность.

Поэтому первая часть книги начинается именно с человека перед новой технологической эпохой.

Сначала мы изменим точку зрения

В первой части мы попробуем избавиться от слишком простой картины, в которой человек и машина стоят друг напротив друга.

Посмотрим, почему страх перед ИИ имеет рациональные основания.

И почему одновременно сама идея соревнования с машиной может вести нас не туда.

Нас будет интересовать новая форма конкуренции — между людьми и организациями, которые по-разному используют доступный им интеллект.

Затем разберёмся, что находится по другую сторону экрана

Во второй части нам придётся ненадолго войти в устройство самой технологии.

Не для того, чтобы превратить читателя в программиста.

А чтобы избавиться от мистики.

Понять переход от обычных программ к машинному обучению.

От правил — к данным.

От узких моделей — к большим.

От текста — к мультимодальности.

От чат-бота — к агенту.

Чем лучше человек понимает природу инструмента, тем меньше склонен как переоценить его, так и недооценивать.

Потом посмотрим, где ИИ уже встречается с реальной экономикой

Третья часть будет посвящена не лабораториям, а работе.

Производству.

Офису.

Профессиональным услугам.

Науке.

Медицине.

Маркетингу.

Строительству.

Финансам.

Малому бизнесу.

Нас будет интересовать не сам факт применения искусственного интеллекта.

А момент, когда технология начинает создавать экономическую ценность.

После этого придётся провести границу

Это, возможно, один из самых трудных вопросов книги.

Что стоит отдать машине?

Что должен сохранить человек?

Когда система может действовать самостоятельно?

Когда последнее слово должно оставаться человеку?

Кто отвечает за ошибку?

Что важнее: точность или объяснимость?

Где заканчивается рекомендация и начинается решение?

Четвёртая часть посвящена именно этой движущейся границе.

Затем мы перестроим сам бизнес

Пятая часть является центральной с практической точки зрения.

Мы попробуем представить организацию, которая создаётся не в мире прошлого века, а сегодня.

Как должны выглядеть процессы, если интеллектуальная работа может распределяться между людьми и системами?

Что происходит с данными?

С совещаниями?

С должностями?

С корпоративной памятью?

С управлением?

С агентами?

С контролем?

С бизнес-моделью?

Главный вопрос будет очень прост:

если бы мы создавали компанию сегодня с чистого листа, что сделали бы иначе?

И только после этого снова вернёмся к человеку

Последняя часть посвящена последствиям.

Что происходит, когда определённые формы интеллектуальной работы дешевеют?

Какие навыки теряют стоимость?

Что становится новым дефицитом?

Что происходит с образованием?

С профессиями?

С предпринимательством?

С репутацией?

С авторством?

С человеческой самостоятельностью?

И почему в мире очень сильного искусственного интеллекта одних интеллектуальных способностей человеку может оказаться уже недостаточно.

В этой книге не будет окончательных ответов на всё

И это сознательная позиция.

Технология развивается слишком быстро, а её последствия слишком сложны, чтобы человек, который сегодня обещает точную картину будущего, вызывал у меня большое доверие.

Поэтому там, где существует неопределённость, я предпочитаю оставить её неопределённостью.

Но отсутствие точного ответа не означает, что невозможно сформулировать сильные принципы.

Мы можем не знать, какой именно будет следующая модель.

Но можем понимать важность контроля.

Не знать, какая профессия изменится быстрее.

Но видеть, почему работа распадается на задачи.

Не знать, насколько автономными станут агенты.

Но уже сейчас проектировать уровни полномочий.

Не знать, какой будет компания через десять лет.

Но понимать, что плохие данные и плохие процессы не становятся хорошими только потому, что к ним добавили ИИ.

Именно такие принципы стареют значительно медленнее конкретных прогнозов.

Мне хотелось написать книгу, которую не придётся выбрасывать после следующего обновления модели

Это одна из причин, почему здесь относительно мало внимания будет уделено конкретным названиям сервисов.

Сегодня они лидируют.

Завтра поменяются.

Через несколько лет некоторые исчезнут.

Книга должна находиться уровнем выше.

Так же как книга о стратегии не должна зависеть от конкретной CRM-системы, разговор об искусственном интеллекте и бизнесе не должен превращаться в инструкцию к интерфейсу 2026 года.

Нам интересна сама логика происходящего.

Для предпринимателя всё это особенно важно

Предприниматель существует на границе между настоящим и будущим.

Его работа в каком-то смысле всегда заключается в том, чтобы использовать ещё не до конца очевидные изменения раньше, чем они станут очевидными для всех.

Когда рынок полностью понял возможность, она часто уже перестала быть редкой.

Поэтому предприниматель не может позволить себе роскошь дожидаться момента, когда все вопросы вокруг ИИ будут окончательно решены.

Но он также не может позволить себе бездумно следовать за каждой технологической модой.

Именно между этими двумя крайностями находится настоящая предпринимательская работа.

Не обязательно быть программистом, чтобы участвовать в этой революции

Это одна из важнейших особенностей нынешнего перехода.

Предыдущие этапы цифровизации часто отдавали преимущество людям с техническим образованием.

Чтобы создать цифровой продукт, требовалось умение программировать или доступ к команде разработчиков.

Естественный язык постепенно снижает этот барьер.

Человек может объяснить системе то, что хочет получить.

Это не отменяет специалистов.

Не отменяет техническое знание.

Но делает интеллектуальную технологию доступной значительно более широкому кругу людей.

Возможно, именно поэтому изменения будут такими масштабными.

ИИ выходит из IT-отдела.

И становится инструментом юриста.

Врача.

Архитектора.

Финансиста.

Предпринимателя.

Учёного.

Руководителя.

Но доступность инструмента не гарантирует результата

У миллионов людей есть одинаковый доступ к интернету.

Но они используют его совершенно по-разному.

Для одного это огромная библиотека.

Для другого — бесконечное развлечение.

Для третьего — рынок.

Для четвёртого — профессиональный инструмент.

С искусственным интеллектом будет так же.

Сам факт доступа не создаёт преимущества.

Преимущество создаёт способ использования.

Одному человеку ИИ позволит думать меньше.

Другому — думать глубже.

Одному — производить больше информационного шума.

Другому — построить компанию.

Одному — перестать учиться.

Другому — учиться в несколько раз быстрее.

Инструмент один.

Направление разное.

Поэтому эта книга не столько об ИИ, сколько о позиции человека

Пассивной или активной.

Испуганной или любопытной.

Зависимой или управляющей.

Поверхностной или глубокой.

Можно провести несколько следующих лет, наблюдая, как технология меняет мир.

А можно участвовать в определении того, как именно она будет его менять.

Мне ближе второе.

Но участие требует понимания.

И именно с попытки такого понимания начинается эта книга.

Мы находимся не в конце человеческого интеллекта

Скорее наоборот.

Мы оказались в моменте, когда впервые вынуждены очень внимательно разобраться, что мы вообще называли интеллектом.

Память?

Машина помнит больше.

Счёт?

Считает быстрее.

Текст?

Пишет.

Изображение?

Создаёт.

Код?

Программирует.

Если всё это уже не является исключительно человеческим, приходится идти глубже.

К цели.

Суждению.

Ответственности.

Вкусу.

Воле.

Отношениям.

Способности определить смысл действия.

Возможно, искусственный интеллект окажется не только технологическим инструментом.

Но и своеобразным зеркалом, заставляющим человека лучше увидеть самого себя.

Самый интересный вопрос начинается сейчас

Я не думаю, что главный вопрос нашего времени звучит так:

«Станет ли искусственный интеллект умнее человека?»

Возможно, в отдельных областях он уже сильнее.

В других слабее.

Этот баланс будет меняться.

Мне кажется интереснее спросить другое:

«Что станет с человеком, когда рядом с ним постоянно будет существовать доступный машинный интеллект?»

Что мы перестанем делать?

Чему начнём учиться?

Что передадим?

Что захотим сохранить?

Как изменим компании?

Как изменимся сами?

И каким образом воспользуемся возможностью, которой не было ни у одного предыдущего поколения?

Ответа пока нет.

И в этом, пожалуй, заключается главное преимущество нашего времени.

Мы не наблюдаем завершённую технологическую эпоху.

Мы присутствуем при её начале.

А значит, всё самое интересное ещё можно не только увидеть.

В этом ещё можно принять участие.

С этого и начнём.

ЧАСТЬ I. ЧЕЛОВЕК ПЕРЕД НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПОХОЙ

Мы уже внутри перемен

У больших перемен есть одна неприятная особенность: их редко удаётся заметить в тот момент, когда они начинаются.

Новая технология почти всегда выглядит сначала либо игрушкой, либо дорогим экспериментом для небольшой группы энтузиастов. Большинство людей наблюдает со стороны. Кто-то интересуется, кто-то смеётся, кто-то раздражается. Но мало кто меняет из-за неё свою жизнь.

А потом внезапно оказывается, что технология уже повсюду.

Так было с интернетом. Первые сайты выглядели примитивно, электронная почта казалась дополнением к телефону и факсу, а идея покупать товары через компьютер долго воспринималась как странная причуда. Затем интернет перестал быть отдельной отраслью. Почти любая нормальная компания стала интернет-компанией хотя бы отчасти.

Нечто похожее произошло со смартфоном. Сначала это было просто новое устройство. Потом в нём оказались банк, навигатор, фотоаппарат, документы, магазин, рабочая переписка, музыка и значительная часть социальной жизни человека.

С искусственным интеллектом происходит то же самое, только значительно быстрее.

Ещё совсем недавно ИИ для большинства людей существовал где-то между научной фантастикой и высокими технологиями. О нём говорили инженеры, исследователи, программисты. Для обычного предпринимателя это были сложные алгоритмы, внутренние разработки крупных корпораций, распознавание лиц, рекомендательные системы — что-то полезное, но далёкое.

Потом машина научилась разговаривать с человеком на обычном языке.

И всё изменилось.

Именно естественный язык стал тем интерфейсом, которого искусственному интеллекту не хватало десятилетиями. Чтобы получить доступ к мощной технологии, человеку больше не обязательно становиться программистом. Не нужно знать устройство базы данных или разбираться в математике машинного обучения. Достаточно сформулировать мысль.

Поначалу это воспринималось как чудо.

Машина могла написать письмо. Перевести текст. Придумать рекламный слоган. Объяснить сложную тему. Подготовить таблицу. Предложить идеи.

Но довольно быстро стало ясно: генерация текста — только поверхность.

Искусственный интеллект начал работать с изображениями, голосом, видео, программным кодом, документами и огромными массивами информации. Затем системы стали не просто отвечать, а выполнять последовательности действий: получать задачу, разбивать её на этапы, искать информацию, работать с файлами, проводить вычисления и выдавать готовый результат.

В этом месте, как мне кажется, и начинается новая эпоха.

Раньше человек в основном управлял программами.

Теперь он всё чаще управляет намерением, а значительная часть промежуточных действий передаётся интеллектуальной системе.

Разница огромна.

Раньше, чтобы получить результат, нужно было знать, какую программу открыть, где нажать, какую таблицу заполнить, какую формулу поставить, в каком формате сохранить файл и кому его отправить.

Теперь всё чаще достаточно объяснить конечную цель.

Не: «открой сайты конкурентов, собери цены и сведи их в таблицу».

А: «покажи, где мы проигрываем конкурентам».

Не: «найди эти пункты договора, сравни их с законодательством и сделай выписки».

А: «найди основные риски договора и объясни, что необходимо изменить».

Не: «собери отчёты отделов и построй диаграмму».

А: «покажи, почему прибыль компании снижается третий месяц подряд».

Это уже не просто ускорение старой работы.

Меняется сам способ взаимодействия человека с информацией.

Компьютер увеличил нашу вычислительную мощность.

Интернет увеличил доступ к знаниям.

Смартфон сделал этот доступ постоянным.

Искусственный интеллект начинает увеличивать способность человека работать с интеллектом как с ресурсом.

Причём впервые этот ресурс становится массовым.

Раньше предприниматель, желавший быстро разобраться в новой отрасли, мог нанять консультантов. Руководитель крупной компании располагал аналитическим отделом. Состоятельный человек мог позволить себе помощника, исследователя, переводчика, юриста, маркетолога.

Теперь часть этих интеллектуальных возможностей становится доступной почти любому человеку с компьютером.

Мы привыкли считать капиталом деньги, недвижимость, оборудование, связи, знания и время.

Теперь рядом появляется ещё один капитал — доступная человеку интеллектуальная мощность.

И дальнейшая разница между людьми и компаниями будет во многом определяться тем, что они сумеют с ней сделать.

Почему новые технологии пугают

Страх перед искусственным интеллектом нельзя считать глупостью.

Это естественная реакция.

Более того, я бы не стал убеждать человека, опасającegoся ИИ, что ему совершенно нечего бояться.

Бояться есть чего.

Технологии действительно способны уничтожать привычные модели бизнеса. Они делают некоторые профессии менее востребованными, перераспределяют деньги между компаниями и людьми, иногда довольно жёстко.

История знает множество случаев, когда хороший специалист через несколько лет обнаруживал, что навыки, которые ещё вчера обеспечивали ему достойную жизнь, больше почти никому не нужны.

Можно сколько угодно говорить о преимуществах прогресса для человечества в целом, но человеку, потерявшему конкретную работу, от этого не легче.

Поэтому разговор об искусственном интеллекте лучше начинать не с лозунга «не бойтесь технологий».

Полезнее спросить:

чего именно мы боимся?

Обычно страх складывается из нескольких вещей.

Потерять работу.

Потерять контроль.

Оказаться хуже машины.

Не успеть приспособиться.

И, наконец, столкнуться с куда более глубоким вопросом: если машина научится выполнять значительную часть интеллектуальной деятельности, что останется самому человеку?

Последний вопрос особенно интересен.

Пока машины выполняли физическую работу, человеку было психологически проще сохранять чувство превосходства.

Экскаватор сильнее человека — это никого не оскорбляет.

Автомобиль быстрее.

Калькулятор считает лучше.

Но когда машина начинает писать тексты, рисовать изображения, программировать, искать юридические аргументы, анализировать финансовые модели и вести разговор, ситуация воспринимается иначе.

Она входит на территорию, которую мы долго считали исключительно своей.

Интеллект.

Язык.

Творчество.

Анализ.

Идеи.

Отсюда возникает простая картина: с одной стороны человек, с другой — машина, а между ними соревнование.

Кто лучше пишет?

Кто быстрее считает?

Кто точнее анализирует?

Кто эффективнее продаёт?

Кто быстрее принимает решение?

На мой взгляд, сама постановка вопроса ошибочна.

Человек уже много веков проигрывает машинам в отдельных способностях.

Мы не можем поднять столько, сколько кран.

Не можем двигаться со скоростью самолёта.

Не можем хранить столько информации, сколько сервер.

Не можем за секунду перемножить миллион чисел.

И почему-то это никогда не означало поражения человечества.

Наоборот.

Мы становились сильнее именно потому, что присоединяли возможности машин к своим.

Человечество развивалось не потому, что человек научился соревноваться с экскаватором в копании земли.

Он сел в кабину экскаватора.

И стал сильнее.

Сегодня происходит тот же процесс.

Только теперь речь идёт не о мускулах.

Речь идёт о мышлении.

Ошибка вопроса «заменит ли искусственный интеллект человека?»

Наверное, ни один вопрос об искусственном интеллекте в последние годы не звучал чаще:
заменит ли ИИ человека?

Вопрос эффектный.

Но слишком грубый.

Профессия почти никогда не состоит из одного действия.

Возьмём юриста.

Он изучает документы, ищет нормы права, анализирует судебную практику, разговаривает с клиентом, оценивает мотивы другой стороны, формирует стратегию, пишет документы, выступает в суде, ведёт переговоры и принимает решения.

Даже если искусственный интеллект прекрасно выполнит половину этих функций, из этого не следует, что профессия исчезнет.

Изменится её конструкция.

То же самое можно сказать о враче, архитекторе, бухгалтере, программисте, маркетологе или руководителе.

Технологии редко уничтожают профессию одним ударом.

Сначала они забирают отдельные задачи.

И именно здесь находится важнейшая точка.

Когда часть работы автоматизируется, компания может использовать это по-разному.

Сократить сотрудников.

Увеличить производительность.

Снизить цену.

Повысить качество.

Создать новый продукт.

Начать выполнять работу, которая раньше была слишком дорогой.

Одна и та же технология способна привести к совершенно разным последствиям.

Это зависит не только от возможностей машины.

Это зависит от решений людей.

Поэтому мне не близка ни одна из двух крайностей.

Первая утверждает:

«ИИ всех заменит».

Вторая отвечает:

«Не переживайте, технологии всегда создают новые рабочие места».

Обе позиции слишком удобны.

Реальность сложнее.

Да, некоторые рабочие места исчезнут.

Отдельные профессии могут резко сократиться.

Часть людей столкнётся с неприятной необходимостью учиться заново.

Одновременно будут появляться новые функции, продукты, компании и рынки, которых сейчас ещё нет.

Но искусственный интеллект не приходит в экономику сам.

Его внедряют люди.

Кто-то использует его, чтобы сократить штат.

Кто-то — чтобы увеличить продажи.

Кто-то — чтобы выпускать продукт быстрее.

Кто-то — чтобы сделать сервис лучше.

Кто-то вообще не понимает, зачем он нужен, но внедряет его ради моды.

Технология одна.

Результаты разные.

Поэтому главный вопрос лучше сформулировать иначе:

не «что искусственный интеллект сделает с человеком?», а «что человек делает с искусственным интеллектom?»

Такая постановка возвращает человеку субъектность.

И одновременно ответственность.

Настоящий конкурент человека

Есть мысль, которую я считаю центральной для понимания происходящего.

В большинстве интеллектуальных профессий главным конкурентом человека станет не искусственный интеллект.

Его конкурентом станет другой человек, который научился пользоваться искусственным интеллектом лучше него.

Представим двух юристов примерно одинакового уровня.

Первый работает традиционно. Сам читает сотни страниц документов, вручную сортирует материалы, часами ищет судебную практику и пишет первый черновик процессуального документа.

Второй ключевые решения принимает самостоятельно, но использует ИИ для первичного анализа, структурирования документов, поиска противоречий, проверки логики и подготовки вариантов позиции.

Кто окажется сильнее?

Не обязательно второй.

Если он слепо доверяет машине, плохо понимает право и не проверяет результат, технология может сделать его даже опаснее для клиента.

Но если профессиональный уровень одинаков, второй специалист получает дополнительное плечо.

За то же время он проверяет больше гипотез.

Обрабатывает больше документов.

Видит больше вариантов.

А собственную энергию расходует не на сортировку информации, а на стратегию.

То же самое происходит с предпринимателем.

Можно несколько недель самостоятельно изучать новый рынок.

А можно сначала использовать ИИ как исследовательскую среду, получить карту игроков, цен, отзывов, проблем потребителей и возможных точек входа, а затем проверить самые важные выводы самостоятельно.

Машина не создала бизнес.

Она уменьшила стоимость первого шага.

А стоимость первого шага часто определяет, будет человек экспериментировать или нет.

Раньше проверка десяти бизнес-гипотез могла потребовать значительных денег.

Теперь часть из них можно отвергнуть ещё на уровне исследования.

Раньше предприниматель мог позволить себе одну концепцию продукта.

Теперь способен посмотреть двадцать.

Раньше небольшой компании было сложно создавать контент на уровне большого маркетингового отдела.

Теперь этот разрыв уменьшается.

В результате выигрывает уже не обязательно самый крупный.

Иногда выигрывает тот, кто быстрее проходит цикл:

идея — проверка — ошибка — корректировка — новый запуск.

Именно скорость таких циклов становится важнейшей характеристикой бизнеса.

До сих пор крупная компания обладала очевидным преимуществом перед маленькой: у неё больше денег, людей и информации.

Но размер имеет обратную сторону.

Большая организация медленно принимает решения.

Проекты согласовываются.

Бюджеты утверждаются.

Информация проходит через несколько уровней управления.

Небольшая команда, вооружённая искусственным интеллектом, в некоторых задачах способна двигаться значительно быстрее.

Это не отменяет преимущества масштаба.

Но меняет правила игры.

Маленькая компания получает доступ к интеллектуальным возможностям, которые раньше были доступны только большой.

Индивидуальный специалист получает инструменты целого отдела.

Возникает своеобразный интеллектуальный рычаг.

Один человек остаётся одним человеком.

Но объём того, что он способен сделать, увеличивается.

И здесь возникает значительно более интересный вопрос, чем страх замены:

насколько сильным может стать человек, если научится правильно использовать этот рычаг?

От инструмента к интеллектуальному партнёру

Человек привык использовать инструменты.
Молоток не спорит с плотником.
Excel не предлагает бухгалтеру изменить финансовую стратегию.
Текстовый редактор не задаёт писателю вопросов о смысле главы.
Искусственный интеллект отличается.
Он способен участвовать в интеллектуальном процессе.
Именно это делает взаимодействие с ним необычным.
Можно попросить систему просто написать текст.
А можно попросить раскритиковать идею.
Найти слабые места.
Представить позицию конкурента.
Сформулировать возражения.
Предложить альтернативные стратегии.
Сравнить их.
Затем подвергнуть сомнению собственный вывод.
В этот момент ИИ перестаёт быть улучшенным поисковиком.
Он становится средой для мышления.
Но здесь возникает ловушка.
Хорошо сформулированный ответ машины может производить впечатление истины.
Грамотный язык обладает опасной убедительностью.
Человек склонен больше доверять мысли, если она красиво изложена.
Это было проблемой задолго до появления искусственного интеллекта.
Теперь она стала заметнее.
ИИ способен ошибаться.
Способен построить убедительный вывод на неправильной предпосылке.
Может неверно интерпретировать данные.
Может соглашаться с пользователем там, где полезнее было бы спорить.
Поэтому переход от программы к интеллектуальному партнёру требует нового навыка:
умения сохранять интеллектуальную дистанцию.
Очень легко попасть в одну из двух крайностей.
Не доверять машине вообще.
Или доверять слишком сильно.
Правильное положение где-то между ними.
Я бы сравнил его с отношениями сильного руководителя и сильного советника.
Хороший руководитель не нанимает умных людей только затем, чтобы они всегда с ним соглашались.
Но и не передаёт им автоматически право последнего решения.
Он слушает.
Задаёт вопросы.
Требуя аргументов.
Сопоставляет позиции.
И после этого решает сам.
По мере развития ИИ такая модель будет становиться всё естественнее.
Система сможет анализировать больше информации, чем человек.
Но цель анализа определяет человек.
ИИ может предложить решение.

Но последствия существуют в человеческом мире.
ИИ способен подготовить медицинскую гипотезу.
Но ответственность остаётся у врача.
Может проанализировать инвестицию.
Но деньги принадлежат инвестору.
Может предложить юридическую стратегию.
Но в суд идёт человек.
Чем сильнее становится технология, тем важнее способность человека сказать:
«решение принимаю я».

Что меняется в самом понятии интеллекта

Большую часть истории интеллект был дефицитным ресурсом.

Сильный инженер был редкостью.

Хороший юрист — редкостью.

Способный аналитик — редкостью.

Именно дефицит профессионального интеллекта делал его дорогим.

Чтобы получить качественный анализ, требовалось найти человека с нужным опытом, заплатить ему и ждать результата.

Искусственный интеллект начинает менять экономику этого процесса.

Опыт специалиста никуда не исчезает.

Но стоимость отдельных интеллектуальных операций резко падает.

Первый черновик.

Перевод.

Краткий анализ документа.

Поиск вариантов.

Систематизация информации.

Подготовка таблицы.

Сравнение концепций.

Первичная работа с данными.

Всё это дешевеет.

А когда ресурс становится дешевле, общество начинает использовать его гораздо больше.

Когда подешевело хранение информации, человечество стало сохранять гигантские объёмы данных.

Когда стала доступнее вычислительная мощность, вычисления проникли практически во всё.

Если будет дешеветь интеллектуальная работа, произойдёт аналогичный процесс.

Небольшой ресторан сможет анализировать отзывы так, как раньше это делала крупная сеть.

Маленький интернет-магазин — прогнозировать спрос.

Частный специалист — проводить исследования, которые раньше были слишком дорогими.

Руководитель небольшой компании — получать ежедневную аналитику по бизнесу.

И тогда сам факт наличия анализа перестанет быть преимуществом.

Преимуществом станет качество постановки задачи.

Если миллионы людей получают доступ примерно к одной и той же интеллектуальной мощности, почему их результаты должны быть одинаковыми?

Они и не будут.

Один человек спросит:

«Придумай мне бизнес».

Другой подробно опишет свои ресурсы, компетенции, ограничения, рынок и финансовые параметры. Попросит сравнить несколько сценариев, затем выступить критиком, после этого изучит источники, поговорит с клиентами и сформирует собственную гипотезу.

Формально оба использовали одну технологию.

Практически — два совершенно разных инструмента.

Поэтому в эпоху доступного искусственного интеллекта особенно ценным становится качество человеческого запроса к реальности.

Умение увидеть проблему.

Сформулировать её.

Понять, какие данные необходимы.

Отличить важное от второстепенного.

Задать следующий вопрос.

Машина может дать очень хороший ответ.

Но только на вопрос, который кто-то догадался задать.

ИИ как интеллектуальное зеркало

Есть ещё одна возможность, которая кажется мне недооценённой.

Большинство людей использует искусственный интеллект, чтобы получать ответы.

Но иногда значительно полезнее использовать его, чтобы получать сомнения.

Представим предпринимателя, который десять лет работает на одном рынке.

За это время у него сформировался набор убеждений.

Какие клиенты хорошие.

Какая реклама работает.

Какую цену люди готовы платить.

Какие товары невозможно продать.

Кого стоит нанимать.

Как должен выглядеть продукт.

Часть этих убеждений верна.

Часть когда-то была верна.

А некоторые, возможно, никогда по-настоящему не проверялись.

Раньше предпринимателю было трудно постоянно подвергать собственную картину мира сомнению.

Для этого нужен либо сильный партнёр, либо независимый консультант, либо редкая привычка спорить с самим собой.

Теперь можно буквально сказать системе:

«Предположи, что моя стратегия ошибочна. Докажи мне это».

Или:

«Какие факты могли бы заставить меня отказаться от этой инвестиции?»

Или:

«Какие предположения я принимаю за факты?»

Мне кажется, это одна из самых сильных функций ИИ.

Сильному человеку редко не хватает собственного мнения.

Чаще ему не хватает качественной альтернативы своему мнению.

В бизнесе это особенно важно.

Чем успешнее предприниматель, тем сложнее окружающим с ним спорить.

Сотрудники осторожнее выражают несогласие.

Партнёры привыкают к его решениям.

Прошлые успехи создают уверенность в собственной интуиции.

Но в быстро меняющемся мире прошлый опыт стареет быстрее.

Поэтому способность постоянно проверять собственные представления становится отдельным конкурентным преимуществом.

В этом смысле искусственный интеллект может быть интеллектуальным зеркалом.

Он не знает абсолютной истины.

Но способен показать угол, с которого человек сам никогда не смотрел.

Скорость как новый вид преимущества

В бизнесе принято говорить о капитале, бренде, технологии, продукте, команде.

Я бы добавил ещё один ресурс:

скорость интеллектуального цикла.

Сколько времени проходит между вопросом и ответом?

Между идеей и первым прототипом?

Между ошибкой и её обнаружением?

Между изменением рынка и реакцией компании?

До недавнего времени многие процессы были медленными не потому, что люди плохо работали.

Просто сама интеллектуальная работа требовала времени.

Чтобы изучить рынок, нужно провести исследование.

Чтобы проверить юридическую конструкцию — изучить документы.

Чтобы подготовить рекламную концепцию — собрать команду.

Чтобы сделать прототип — привлечь разработчиков.

ИИ начинает сжимать эти циклы.

И это меняет управление.

Представим две компании.

Обе ошиблись.

Первая обнаружила ошибку через шесть месяцев.

Вторая — через две недели.

Формально ошиблись обе.

Экономический результат будет совершенно разным.

Отсюда следует важный вывод:

способность быстро ошибаться иногда становится преимуществом.

Разумеется, речь не о безрассудстве.

Речь о дешёвом эксперименте.

Если гипотезу можно проверить за день вместо месяца, предприниматель способен позволить себе больше гипотез.

Если прототип можно создать за неделю вместо трёх месяцев, компания чаще разговаривает с реальностью.

А бизнес часто погибает не из-за недостатка идей.

Он погибает из-за слишком долгой любви к одной идее.

Люди могут годами совершенствовать продукт, который никому не нужен.

Открывать филиалы по модели, которая перестала работать.

Поддерживать рекламный канал только потому, что он приносил результат несколько лет назад.

Чем быстрее меняется мир, тем опаснее инерция.

Поэтому новый предпринимательский навык — не просто быстро принимать решения.

Он должен быстро обновлять картину мира.

Вчерашнее решение может быть правильным вчера и неправильным сегодня.

Раньше такая скорость была доступна главным образом крупным технологическим компаниям.

У них были данные, аналитики, вычислительная инфраструктура и бюджеты на эксперименты.

ИИ постепенно делает часть этих возможностей доступной остальным.

Именно поэтому считать его только инструментом сокращения расходов — ошибка.

Самое простое применение новой технологии — сделать старый процесс дешевле.

Но самые интересные результаты появляются тогда, когда технология позволяет создать процесс, которого раньше вообще не существовало.

От автоматизации к усилению

Долгое время автоматизация означала довольно простую вещь.

Есть процесс.

Человек выполняет определённые действия.

Мы создаём машину или программу, которая делает то же самое вместо него.

Такая модель прекрасно работает, когда процесс стабилен.

Современный искусственный интеллект интересен тем, что начинает работать там, где задача заранее определена не полностью.

Не просто выполнить команду.

А понять содержание.

Не просто перенести данные.

А определить, какие из них важны.

Не просто отправить стандартный ответ клиенту.

А понять смысл обращения.

Отсюда возникает другая модель.

Назовём её усилением.

Автоматизация задаёт вопрос:

«Что из работы человека можно передать машине?»

Усиление спрашивает:

«Что человек сможет делать лучше, если рядом с ним будет машина?»

Разница фундаментальна.

Если цель компании только автоматизация, человек постепенно выдавливается из процесса.

Если цель — усиление, процесс проектируется вокруг сильных сторон обоих участников.

Возьмём врача.

Можно создать систему, пытающуюся заменить его.

А можно систему, которая перед приёмом анализирует историю пациента, результаты обследований, выделяет подозрительные изменения и предлагает врачу несколько направлений для дальнейшего анализа.

Врач остаётся врачом.

Но видит больше.

То же самое с архитектором.

ИИ может быстро предложить десятки вариантов планировки.

Но решить, какой из них соответствует участку, культуре места, экономике проекта, эстетике заказчика и здравому смыслу, должен архитектор.

То же самое с предпринимателем.

Система может проанализировать рынок.

Но она не несёт предпринимательский риск.

Она не просыпается утром с мыслью о заработной плате сотрудников.

Не объясняет семье, почему проект потерял деньги.

Не чувствует ответственности перед клиентами.

Человек существует внутри последствий своих решений.

Машина — нет.

Именно это различие ещё долго будет иметь огромное значение.

Человек как источник цели

Есть простая вещь, которую легко забыть на фоне обсуждения возможностей машин.

Искусственный интеллект может быть невероятно эффективным.

Но эффективность существует только относительно цели.

Можно идеально оптимизировать неправильный процесс.

Быстрее всех двигаться не туда.

Построить великолепную систему продаж плохого продукта.

Автоматизировать бессмысленную бюрократию.

Использовать самые мощные модели для задачи, которая вообще не стоила решения.

Чем сильнее становятся средства, тем важнее вопрос цели.

Зачем мы это делаем?

Какой результат считаем хорошим?

Какой ценой готовы его получить?

Мне кажется, новая эпоха постепенно разделяет интеллект на два уровня.

Первый — инструментальный.

Как сделать?

Как рассчитать?

Как найти?

Как сравнить?

Как оптимизировать?

Как проверить?

Здесь искусственный интеллект будет становиться всё сильнее.

Второй — целевой.

Зачем?

Стоит ли?

Чего мы хотим?

Что для нас неприемлемо?

Какое будущее считаем хорошим?

Это вопросы другого порядка.

У компании может быть идеальная аналитика и плохая стратегия.

У человека может быть доступ к лучшему искусственному интеллекту и отсутствовать собственная цель.

Технология не решает эту проблему.

Она может её усилить.

Человек, точно знающий, чего хочет, получает невероятный инструмент ускорения.

Человек, который не знает, чего хочет, получает невероятный инструмент движения неизвестно куда.

Именно поэтому эпоха искусственного интеллекта неожиданно возвращает нас к очень старым вопросам.

О смысле.

О выборе.

Об ответственности.

О способности сказать «нет».

О способности решить, что действительно заслуживает нашего времени.

Новый образ предпринимателя

Предприниматель всегда находился между настоящим и будущим.

Он видит то, чего ещё нет.

Потом пытается убедить других, что это должно появиться.

В этом смысле предпринимательство и новая технология чрезвычайно близки.

Обе требуют способности действовать в условиях неполной информации.

Предприниматель почти никогда не располагает всеми данными.

Если все данные уже известны, спрос доказан, экономика очевидна, а вероятность успеха понятна, вполне возможно, что настоящая предпринимательская возможность уже прошла.

Поэтому одной из главных характеристик предпринимателя всегда была способность принимать решения в неопределённости.

Искусственный интеллект не устраняет неопределённость.

Но меняет работу с ней.

Он позволяет быстрее собрать факты.

Сравнить сценарии.

Проверить идею.

Найти противоречия.

Смоделировать последствия.

Получить альтернативную точку зрения.

В результате человеку всё меньше приходится тратить собственную интеллектуальную энергию на механическую работу с информацией.

И всё больше — на выбор.

Мне кажется, именно поэтому ИИ особенно интересен предпринимателю.

Наёмный специалист часто получает задачу.

Предприниматель должен сначала понять, какую задачу вообще стоит поставить.

Это принципиально разные уровни.

В ближайшие годы сильный предприниматель будет отличаться уже не тем, пользуется ли он искусственным интеллектом.

Очень скоро такой вопрос будет звучать примерно так же странно, как вопрос, пользуется ли предприниматель интернетом.

Отличие будет в другом.

Как он им пользуется?

Как дешёвым копирайтером?

Или как исследовательской средой?

Как автоматом для презентаций?

Или как инструментом проверки стратегии?

Просит подтвердить своё мнение?

Или заставляет спорить?

Использует ИИ только сам?

Или перестроил вокруг него работу компании?

Подготовлены ли данные бизнеса для работы с системами?

Умеют ли сотрудники проверять их выводы?

Понимает ли руководство, что можно делегировать машине, а что нельзя?

Вот здесь начинается настоящее преимущество.

Ловушка лёгкости

У новой технологии есть обратная сторона.

Искусственный интеллект делает получение результата слишком лёгким.

Это может расслаблять.

Если текст создаётся за минуту, появляется соблазн перестать учиться писать.

Если система делает расчёты, можно перестать понимать математику.

Если ИИ пересказывает книгу, возникает вопрос, зачем читать саму книгу.

Если пишет код — зачем учиться программировать.

Если отвечает на вопросы — зачем хранить знания в собственной голове.

Аргумент выглядит логичным.

Но в нём скрыта опасность.

Чтобы качественно использовать интеллектуальную систему, человек должен обладать достаточными знаниями, чтобы оценить её результат.

Юрист, плохо знающий право, хуже заметит ошибку ИИ.

Врач без фундаментальных знаний не отличит сильную гипотезу от опасной.

Предприниматель, не понимающий финансов, может получить идеальную таблицу и принять катастрофическое решение.

Чем больше работы выполняет машина, тем выше может становиться цена человеческой некомпетентности.

В этом есть парадокс.

Технология одновременно снижает порог входа и повышает потолок.

Новичок способен сделать больше, чем раньше.

Но эксперт, использующий ту же технологию, способен уйти ещё дальше.

Поэтому искусственный интеллект не отменяет профессионализм.

Он меняет его определение.

Раньше специалист ценился за способность выполнить определённую работу самостоятельно.

Теперь всё важнее становятся другие способности:

понять задачу;

организовать её выполнение;

выбрать инструменты;

проверить результат;

заметить ошибку;

добавить контекст;

принять решение.

Знание перестаёт быть только хранилищем фактов.

Оно становится системой координат, позволяющей оценивать работу машины.

ИИ как зеркало качества мышления

Чем дольше человек работает с искусственным интеллектом, тем заметнее ещё одно его свойство.

ИИ отражает качество самого пользователя.

Не буквально.

Но результат часто зависит от того, насколько ясно человек способен выразить собственную мысль.

Расплывчатая задача даёт расплывчатый результат.

Противоречивые условия — противоречивый ответ.

Отсутствие критериев порождает банальность.

В этом смысле работа с ИИ неожиданно становится тренировкой человеческого мышления.

Чтобы получить хороший результат, приходится самому разобраться:

чего я хочу?

какие ограничения существуют?

что считать успехом?

какая информация важна?

что необходимо сравнить?

какие риски неприемлемы?

Это полезные вопросы и без искусственного интеллекта.

Просто раньше их можно было отложить.

Теперь плохая постановка задачи почти мгновенно возвращается плохим результатом.

Возможно, люди, которые научатся хорошо работать с ИИ, станут не только продуктивнее.

Они станут лучше формулировать мысли.

Потому что машина заставляет превращать смутное ощущение в конкретную задачу.

А ясность мышления всегда была редким преимуществом.

Не борьба, а новое разделение труда

История промышленности во многом была историей разделения труда между человеком и машиной.

Машина забирала то, что выполняла лучше.

Человек оставлял себе остальное.

Сначала машина взяла физическую силу.

Потом точность повторяемых операций.

Компьютер забрал вычисления.

Программное обеспечение — хранение и обработку информации.

Искусственный интеллект начинает забирать часть интеллектуальной рутины.

Поэтому нам придётся ещё раз пересобирать границу.

Я бы не стал утверждать, что существует окончательный список задач, которые навсегда останутся человеческими.

История опасна для таких прогнозов.

Люди много раз говорили, что машина «никогда» не сможет сделать то или иное, а потом обнаруживали обратное.

Гораздо разумнее говорить о принципах.

Машине естественно отдавать задачи, где важны масштаб, скорость, повторяемость, поиск закономерностей и обработка большого количества информации.

Человек особенно важен там, где необходимо определить цель, понимать широкий контекст, работать с ценностями и принимать на себя ответственность.

Но самая интересная зона находится между ними.

Там, где решение рождается совместно.

Именно там, вероятно, будет создана значительная часть стоимости новой экономики.

Не ИИ.

Не человек.

А система «человек + ИИ».

Поиск ответа на вопрос «кто победит?» отвлекает нас от более важного процесса.

Пока одни спорят, кто кого заменит, другие уже строят компании, в которых люди и искусственный интеллект работают вместе.

Поколение перехода

У нашего поколения есть редкая привилегия.

Мы помним мир до массового искусственного интеллекта.

И одновременно будем жить в мире после его появления.

Поэтому происходящее особенно заметно.

Люди, которые родятся через двадцать лет, возможно, вообще не поймут некоторых сегодняшних споров.

Для них наличие интеллектуального помощника будет таким же естественным, как для современного ребёнка поисковая система или смартфон.

Они не будут спрашивать:

«Стоит ли пользоваться искусственным интеллектом?»

Вопрос будет другим:

«Какой системой воспользоваться для этой задачи?»

Переходные поколения обычно получают одновременно самые большие риски и самые большие возможности.

Риск понятен.

Можно не успеть перестроиться.

Продолжать жить по правилам предыдущей технологической эпохи, пока рынок уже изменился.

Защищать привычную профессию вместо того, чтобы расширять её.

Считать новую технологию временной модой.

Но есть и огромная возможность.

Именно в переходный момент правила ещё не устоялись.

Новые рынки не поделены.

Лучшие практики не сформированы.

Крупные компании сами учатся.

Регулирование отстаёт.

Потребители ещё не знают, чего будут хотеть через несколько лет.

Такие моменты возникают редко.

Именно поэтому предпринимателю стоит смотреть на искусственный интеллект не только как на средство повышения эффективности существующего бизнеса.

Но и как на источник совершенно новых бизнесов.

Время интеллектуального изобилия

Человеческая история во многом была историей дефицита.

Не хватало пищи.

Энергии.

Информации.

Транспорта.

Капитала.

Вычислительной мощности.

Каждый раз, когда один из этих ресурсов становился дешевле и доступнее, общество менялось.

Сегодня некоторые формы интеллектуальной работы тоже становятся значительно доступнее.

Это ещё не универсальный интеллект.

Машины ошибаются.

Их выводы требуют контроля.

Но направление движения уже понятно.

Количество доступной человеку интеллектуальной помощи растёт.

И это подводит нас к странному вопросу:

что произойдёт, если проблема будет уже не в недостатке идей, текстов, вариантов и информации, а в их избытке?

В мире дефицита информации ценился тот, кто мог её найти.

В мире избытка информации ценится тот, кто способен понять, что важно.

В мире дефицита идей ценился генератор идей.

Когда система способна за минуту предложить сотню вариантов, ценность смещается к человеку, который способен выбрать один.

Когда производство контента становится дешёвым, возрастает ценность внимания.

Отбора.

Вкуса.

Доверия.

Репутации.

Смысла.

Чем дешевле становится интеллект машин, тем дороже может стать качество человеческого выбора.

Первое правило новой эпохи

На протяжении этой книги мы будем много говорить о бизнесе.

О данных.

О сотрудниках.

О маркетинге.

О производстве.

Об управлении.

Об агентах.

Об автоматизации.

О новых профессиях.

Но прежде чем двигаться дальше, необходимо зафиксировать главную мысль этой части.

Искусственный интеллект не является самостоятельной силой, которая однажды придёт и определит будущее человека.

Будущее будет формироваться в результате взаимодействия технологии и людей.

От качества этого взаимодействия зависит почти всё.

ИИ можно использовать для создания бессмысленного информационного шума.

А можно — для исследований.

Можно использовать его для усиления контроля над человеком.

А можно — для освобождения человека от бессмысленной работы.

Можно сократить сотрудников.

А можно дать тем же сотрудникам инструменты, с которыми они станут значительно сильнее.

Можно пытаться заменить специалиста.

А можно построить систему, в которой специалист получает новые возможности.

Нет единственной неизбежной модели будущего.

Есть огромное количество решений.

Их будут принимать люди.

Поэтому парадоксальным образом эпоха искусственного интеллекта начинается не с машины.

Она начинается с человека.

С его способности признать, что мир изменился.

С готовности отказаться от привычной модели работы.

С любопытства.

С умения учиться.

С способности сомневаться.

С готовности оставить машине то, что она делает лучше, и одновременно глубже понять собственную роль.

Человеку не нужно соревноваться с искусственным интеллектом.

Так же как ему не нужно соревноваться с самолётом в скорости или экскаватором в силе.

Но ему придётся научиться им управлять.

Потому что рядом окажутся другие люди, которые этому научатся.

Именно здесь находится первая суровая истина новой технологической эпохи:

искусственный интеллект не обязательно заменит человека. Но человек, который умеет работать с искусственным интеллектом, во многих ситуациях сможет заменить человека, который этого не умеет.

Это звучит жёстко.

Но в этой мысли больше возможностей, чем угроз.

Потому что способность научиться взаимодействовать с новой технологией доступна очень многим.

И пока правила новой эпохи только формируются, почти у каждого остаётся возможность занять в ней своё место.

Следующий вопрос сложнее.

Чтобы эффективно работать с искусственным интеллектом, необходимо понять, что именно находится по другую сторону диалога.

Почему машина вообще способна отвечать на наши вопросы?

Чем современные системы отличаются от обычных программ?

Как мы прошли путь от жёстко заданных алгоритмов к системам, которые работают с языком, изображениями, видео и программным кодом, а теперь ещё и способны выполнять последовательности действий?

И почему сегодняшний искусственный интеллект — только один из этапов значительно более длинного пути?

С этого начинается следующая часть.

ЧАСТЬ II. КАК МАШИНЫ НАУЧИЛИСЬ ДУМАТЬ

Машина, которая научилась разговаривать

Есть странное ощущение, которое возникает почти у каждого человека при первом серьёзном разговоре с современным искусственным интеллектом.

Ты понимаешь, что перед тобой программа.

Знаешь, что где-то работают серверы, процессоры, математические модели. Понимаешь, что по другую сторону экрана нет человека, который сидит и печатает ответы.

Но через несколько минут разговора это знание начинает конфликтовать с ощущением.

Ты задаёшь вопрос — система понимает его смысл.

Уточняешь — она учитывает уточнение.

Возражаешь — она меняет аргументацию.

Просишь объяснить проще — объясняет проще.

Просишь выступить против собственной позиции — строит противоположную аргументацию.

Даёшь документ на сто страниц — находит в нём нужное место.

Показываешь фотографию — понимает, что на ней находится.

Предлагаешь задачу, которой раньше в разговоре вообще не было, — пытается найти способ её решить.

В какой-то момент естественным становится вопрос:

а что именно сейчас происходит?

Что делает машина?

Она ищет готовый ответ?

Вспоминает?

Считает?

Копирует?

Рассуждает?

Или действительно думает?

Последнее слово особенно опасно.

Мы привыкли связывать мышление с человеком. Поэтому, когда говорим «машина думает», невольно переносим на неё человеческий опыт: сознание, внутренний голос, намерения, ощущения, понимание собственного существования.

Но современный искусственный интеллект устроен совершенно иначе.

Он не является маленьким электронным человеком, спрятанным внутри компьютера.

И, возможно, одна из главных ошибок в понимании ИИ заключается именно в попытке постоянно сравнивать его с человеческим мозгом.

Гораздо интереснее посмотреть на него как на другой способ обработки реальности.

Тогда многое становится понятнее.

Машина может превосходно работать с языком и при этом сделать удивительно глупую ошибку.

Может обработать тысячи документов за время, за которое человек прочитает один, но не заметить очевидную для ребёнка нелепость.

Может великолепно программировать и плохо ориентироваться в незнакомой физической среде.

Может объяснить сложнейшую научную теорию и одновременно уверенно сообщить факт, которого никогда не существовало.

Эти противоречия перестают казаться парадоксальными, если отказаться от идеи, что искусственный интеллект должен мыслить так же, как мы.

Он не обязан.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.