



The Coming Wave:  
Technology, Power,  
and the Twenty-  
first Century's  
Greatest Dilemma  
Mustafa Suleyman

# Грядущая волна

Технологии, власть  
и величайшая дилемма XXI века

Мустафа Сулейман

Smart Reading. Ценные идеи из лучших книг. Саммари

Smart Reading

**Грядущая волна. Технологии,  
власть и величайшая дилемма XXI  
века. Мустафа Сулейман. Саммари**

«Смарт Ридинг»

2024

## Smart Reading

Грядущая волна. Технологии, власть и величайшая дилемма XXI века. Мустафа Сулейман. Саммари / Smart Reading — «Смарт Ридинг», 2024 — (Smart Reading. Ценные идеи из лучших книг. Саммари)

Это саммари – сокращенная версия книги «Грядущая волна. Технологии, власть и величайшая дилемма XXI века» Мустафы Сулеймана. Только самые ценные мысли, идеи, кейсы, примеры. Грядет новая технологическая волна: возможно, скоро мы сможем напечатать себе новую печень на домашнем биопринтере и решить, наконец, «задачу коммивояжера» с помощью квантового компьютера. Но технологии сулят не только изобильную жизнь. Они угрожают нашей безопасности: искусственные пандемии, кибератаки и глобальные теракты – это лишь несколько сценариев катастроф. Эксперт в области искусственного интеллекта Мустафа Сулейман убежден, что несколько ближайших десятилетий могут стать лучшими или худшими в истории человечества. Каким путем пойдет наше общество, будет ли оно стабильным и безопасным, зависит от нас. В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

# Содержание

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Грядущая волна                    | 6  |
| Технологии: история и развитие    | 7  |
| Технологии грядущей волны         | 8  |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 10 |

# **Грядущая волна. Технологии, власть и величайшая дилемма XXI века. Мустафа Сулейман. Саммари**

**Оригинальное название:**

The Coming Wave: Technology, Power, and the Twenty-first Century's Greatest Dilemma

**Автор:**

Mustafa Suleyman

[www.smartreading.ru](http://www.smartreading.ru)

## **Грядущая волна**

Если взглянуть на историю технического прогресса, можно увидеть своего рода волны – почти каждая фундаментальная технология, когда-либо изобретенная, развивается одинаково. На старте ее использование дорого, трудоемко и мало кому доступно. Но постепенно технология становится простой, дешевой и распространяется повсеместно.

В ближайшее время нас ждет бурное развитие искусственного интеллекта, биотехнологий, квантовых вычислений, альтернативной энергетики и робототехники. Они принесут огромные прибыли своим разработчикам и улучшат жизни миллиардов людей. Но вместе с этим нас ждут глобальные риски. Мы стоим перед выбором между будущим, полным возможностей, и будущим, полным опасностей. Наступает эпоха передовых технологий, и мы должны быть готовы к ней.

## Технологии: история и развитие

Многие новые технологии представляют собой синтез разработок из разных областей науки. Это в чем-то сходно с естественным отбором: *эффективные комбинации выживают и становятся основой для дальнейших инноваций*. Неэффективные или невостребованные технологии перестают развиваться и в конце концов исчезают. Почти всегда оказывается, что удачные технологии можно использовать не только так, как задумал их создатель. В будущем или почти сразу общество находит им множество вариантов применения.

*Томас Эдисон изобрел фонограф для записи своих мыслей и помощи слепым. Слушание музыки с помощью фонографа Эдисон считал легкомысленным. Но это «неправильное использование» породило целую индустрию и навсегда изменило массовую культуру.*

Но, как показывает история, *технологические прорывы часто приводят к непредвиденным последствиям* – это называется «эффектом мести».

*Антибиотики настолько вошли в нашу жизнь, что во многих странах их можно купить без рецепта, а врачи прописывают их при любой болезни. В ответ на это наши организмы выработали резистентность и постепенно становятся невосприимчивыми к действию антибактериальных препаратов.*

*Общества иногда пытались бороться с «эффектами мести», запрещая или отвергая новые технологии, но сопротивление, как правило, оказывалось бесполезным.* Эффективные технологии сохранялись, распространялись и развивались, меняя лицо человеческой цивилизации.

*Луддиты<sup>1</sup> пытались бороться против промышленной революции и удешевления труда, они уничтожали оборудование на фабриках, но так и не смогли сдержать распространение машин.*

По мнению Мустафы Сулеймана, технологии оказываются слишком полезными для того, чтобы общество всерьез решилось их подавлять. И сегодняшняя технологическая революция не исключение. Но широкое распространение новых технологий может привести к глубокому «эффекту мести». Всего человечество пережило около 25 глобальных технологических революций: от выведения домашних растений до нанотехнологий. Между ними были сельскохозяйственная революция, изобретение бронзы, печатного станка, автомобиля, телевидения, смартфона и многое другое.

Любые технологии постепенно становятся все дешевле и доступнее, а каждое следующее нововведение проходит быстрее предыдущего. Это историческая норма и то, чего мы ожидаем от новых волн.

---

<sup>1</sup> Участники стихийных протестов против внедрения машин в Британии в начале XIX века.

## Технологии грядущей волны

Волна, по Мустафе Сулейману, – это совокупность технологических открытий, получающих развитие *примерно в одно и то же время и базирующихся на одной или нескольких новых технологиях общего назначения, имеющих глубокие социальные последствия.*

Основа грядущей волны – это искусственный интеллект и синтетическая биология. С их помощью происходит развитие робототехники, квантовых компьютеров и альтернативной энергетики.

### Искусственный интеллект

**DQN.** В 2012 году в DeepMind работали над системой DQN (Deep Q Learning), которую учили играть в Breakout<sup>2</sup>. Впервые в истории *программа не просто научилась играть и передвигать брусок, но и выработала более эффективную стратегию.* Это был первый шаг к самостоятельному обучению нейросетей.

**AlphaGo.** В 2016 году *программа AlphaGo обыграла в го чемпиона мира* Ли Седоля, профессионала высшего ранга. При разработке программы авторы использовали только элементарную теорию игры в го. Но, обучаясь на партиях профессионалов, программа сама достигла высокого уровня и создала собственные уникальные стратегии.

**AlexNet.** Глубинное обучение алгоритмов берет свое начало с системы AlexNet. *Ее задача – распознать главный предмет на картинке.* В 2012 году AlexNet показала феноменальный для отрасли результат – улучшение качества работы на 10 %. Систему продолжили совершенствовать, и сегодня ее принципы работы используются во многих технологиях: от умных камер смартфонов до автопилота Tesla. Успех AlexNet сделал ИИ приоритетом для многих компаний и даже государств.

**LLM и ChatGPT.** Отдельная веха в развитии ИИ – технология больших языковых моделей (LLM). *Они обучаются на простых задачах, таких как предсказание следующего слова в предложении, но с использованием огромного количества неразмеченного материала.* Сегодня нейросети могут решать довольно сложные задачи и писать текст с такой связностью, которая всего несколько лет назад казалась невероятной. В марте 2023 года вышла версия ChatGPT-4, которая может написать произведение в стиле любого автора, создать приложение или новое лекарство.

**LaMDA и разумный ИИ.** Уже сейчас текстовые модели могут убедить человека в своей разумности, как это, к примеру, произошло с инженером Google Блейком Лемуаном. *Он заявил, что языковой чат-бот LaMDA рассуждает о своих правах и личности и поэтому он разумен.* Позже его доводы не подтвердились, а сегодня осмысленно отвечать на запросы могут уже многие нейросети. Несмотря на это, в обществе все еще сохраняются сомнения, разумен ли ИИ.

**Будущее ИИ.** Всю свою историю человечество совершало открытия, связанные с материальным миром. *Но грядущая волна позволит нам выйти за его рамки и работать напрямую с информацией* на высоком уровне абстракции<sup>3</sup>. И сдерживать такие технологии будет очень сложно.

---

<sup>2</sup> Breakout – игра в жанре Arkanoid, в которой нужно двигать платформу, отбивающую мячик, чтобы разбить стенку из брусков.

<sup>3</sup> Читайте саммары книги Мо Гавдата «Страшно умный. Будущее искусственного интеллекта и план спасения мира».

Грядущая волна отличается от всех предыдущих огромной скоростью. *Мы изобретаем алгоритмы, которые помогают оптимизировать самих себя. Они увеличивают эффективность разработки и сокращают время создания новых технологий.*

Будущее ИИ – это неизбежное сокращение кода при увеличении эффективности и доступности для всех. *Это создание мульти-ИИ, который сможет выполнять широкий спектр задач:* от создания текстов и картинок до вождения автомобиля и управления домом. Будущий ИИ сможет быть как бы над всем этим, контролировать и связывать все сферы между собой.

**Оценка ИИ.** Мустафа Сулейман предлагает альтернативу существующему тесту Тьюринга: *собственный тест оценки уровня развития ИИ. Это реальное задание: за несколько месяцев заработать на Amazon \$1 млн с инвестициями всего в \$100 тысяч.* Выполнив эту сложную комплексную задачу, ИИ покажет результат, не просто сопоставимый с уровнем человека, но и превосходящий его. Подобный анализ и работа под силу сегодня лишь единичным бизнесменам, к тому же при условии удачного стечения обстоятельств.

### Синтетическая биология

Волна развития биотехнологий пока только надвигается. Но и в этой сфере уже есть впечатляющие результаты. Так, завершен проект «Геном человека», целью которого было определение пар оснований, составляющих ДНК, и секвенирование генома. Сейчас идет расшифровка и интерпретация полученных данных. Были разработаны более быстрые и дешевые способы секвенирования ДНК, и на рынке появилось множество предложений о проведении генетических тестов. Также *ведутся активные исследования в области синтеза ДНК и создания ДНК-принтеров.*

## **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.