



AI 2041:
Ten Visions for
Our Future
Kai-Fu Lee

ИИ 2041

Десять видений нашего будущего
Ли Кай-Фу

Smart Reading. Ценные идеи из лучших книг. Саммари

Smart Reading

**Ключевые идеи книги:
ИИ 2041. Десять видений
нашего будущего. Ли Кай-Фу**

«Смарт Ридинг»

2022

Smart Reading

Ключевые идеи книги: ИИ 2041. Десять видений нашего будущего. Ли Кай-Фу / Smart Reading — «Смарт Ридинг», 2022 — (Smart Reading. Ценные идеи из лучших книг. Саммари)

Это саммари – сокращенная версия книги «ИИ 2041. Десять видений нашего будущего» Ли Кай-Фу. Только самые ценные мысли, идеи, кейсы, примеры. В XXI веке искусственный интеллект стал нашим постоянным спутником. Он помогает делать покупки, подсказывает друзей в Facebook, вызывает такси, определяет наше местоположение. Мы без него как без рук. При этом ИИ постоянно учится, накапливая данные обо всех нас. Футуролог Рой Амара как-то сказал: «Мы склонны переоценивать технологии в краткосрочной перспективе и недооценивать в долгосрочной». Что мы переоцениваем в нашем чудо-помощнике, а на что пока не обращаем внимания? Ли Кай-Фу заглянул в максимально возможное с точки зрения объективных прогнозов будущее – на 20 лет вперед, в 2041 год. Представляем его 10 видений будущего – удивительного, странного, волнующего. В формате PDF А4 сохранён издательский дизайн.

Содержание

Будущее: человек + ИИ	6
Чего нам ждать от 2041 года	8
Конец ознакомительного фрагмента.	9

Ключевые идеи книги: ИИ 2041. Десять видений нашего будущего. Ли Кай-Фу

Оригинальное название:

AI 2041: Ten Visions for Our Future

Автор:

Kai-Fu Lee

www.smartreading.ru

Будущее: человек + ИИ

Обучение искусственного интеллекта

Чтобы понять, что обещает нам будущее в связи с развитием ИИ, нужно сначала понять, как он стал таким умным. **Ключевое понятие тут – «глубокое обучение». Учится ИИ с помощью нейронных сетей.** Это понятие было описано еще в 1943 году психологом Уорреном Мак-Каллоком и математиком Уолтером Питтсом, а на практике воплощено 15 лет спустя, когда психолог Фрэнк Розенблатт создал перцептрон. Эта модель содержала около тысячи связанных друг с другом «нейронных клеток», которые могли принимать сигналы от 400 фотоэлементов. Со временем ученые совершенствовали нейронные сети, делая их все более многослойными.

Слово «нейронный» тут неслучайно: компьютерная сеть в самом деле подобна структуре мозга, и чем больше в ней взаимосвязанных элементов («нейронов»), уложенных во множество слоев, тем она эффективнее. Чтобы эта технология работала в полную силу, нужны были большие данные, на которых можно было бы учиться, и огромные вычислительные мощности. **Вычислительная мощность – двигатель ИИ, а данные – его бензин.** И то и другое в изобилии возникло в XXI веке.

Однако учатся нейронные сети иначе, чем человеческий мозг. Скажем, мы хотим научить ИИ распознавать яблоки на фотографиях. Для этого надо показать ему миллионы фото, помеченных тегом «яблоко», и миллионы фото без яблок. ИИ считает с фотографий множество параметров, которыми потом и будет руководствоваться при отборе. **При этом у ИИ нет абстрактного понимания яблока, он не будет ассоциировать его с другими фруктами или с законом всемирного тяготения. В этом его принципиальное отличие от человеческого сознания.** Наше внимание и память всегда ограничены, зато мы умеем обобщать и ассоциировать. ИИ же умеет обнаруживать корреляции между множеством характеристик, на которые люди не обратили бы внимания. Чтобы учиться хорошо, ему нужны:

- 1) данные (чем больше, тем лучше);
- 2) узкая область применения (чем конкретнее, тем лучше);
- 3) конкретная цель (чем конкретнее, тем лучше).

Уязвимость ИИ

У ИИ есть очевидный недостаток: **он поневоле пристрастен, поскольку учится только на тех данных, которые ему дают.** А они могут быть неполными или неадекватными, отражать расовые, гендерные предрассудки. Как с этим быть?

► **Постоянно работать над совершенствованием инструментов обучения ИИ,** которые могли бы отслеживать работу со статистически неполными базами.

► **Принять законы, требующие аудита ИИ:** если компания получает постоянные жалобы, она рискует подвергнуться такой проверке на предмет соблюдения правил конфиденциальности.

► **Обучать инженеров ИИ этическим принципам,** подобно тому как врачи учат клятву Гиппократа.

► Внедрять алгоритмы ИИ, которые способствуют большей **прозрачности его решений и принципиально поддаются интерпретации** (сегодня мы далеко не всегда можем понять, почему система действует так, а не иначе, – ее работа совершается как будто в «черном ящике»).

► Компании, использующие ИИ, должны полностью отдавать **себе отчет, где и с какой целью используются системы ИИ.**

Мощнейшим ускорителем ИИ станут квантовые вычисления. Если традиционные компьютеры хранят информацию в битах, которые могут принимать всего два значения (0 или 1) и тем самым ограничивают скорость решения задач, то квантовые компьютеры обрабатывают данные с помощью кубитов, которые, согласно законам квантовой механики, могут быть включенными и выключенными одновременно. Это позволяет им обрабатывать огромное количество данных за единицу времени.

Квантовые технологии пока действуют в экспериментальном режиме. В их развитие вкладывают немалые деньги Google и IBM. Однако к 2041 году квантовые компьютеры наверняка станут привычными рабочими инструментами.

Есть опасение, что еще раньше их вычислительными мощностями воспользуются хакеры для взлома ключей к биткоинам. Хотя в 2010 году технология их шифрования была модернизирована, на старых незащищенных счетах остается электронная валюта на сумму \$120 млрд.

Чего нам ждать от 2041 года

Другая картинка на экране

В 2041 году реальное видео будет неотличимо от deepfakes. Это понятие, производное от deep learning и fake, появилось в 2017 году. Некий пользователь Reddit стал постить порно со знаменитостями. К их лицам были прикреплены тела порноактеров, для этого использовались алгоритмы генеративно-состязательных нейросетей (GAN). К концу года все крупнейшие контент-площадки вынуждены были удалять фейки со своих ресурсов, обновляя правила использования сервисов: например, блокируя ссылки с «синтетической порнографией».

Конечно, волну было уже не остановить. В 2019 году в Китае появилось приложение, которое делает ваши селфи, а потом за считанные минуты превращает вас в главного героя известного фильма. В 2021 году приложение Avatarify, оживляющее любое фото, стало хитом Apple App Store.

В 2019 году Facebook анонсировал конкурс Deepfake Detection Challenge с целью разработать наиболее эффективный способ отличать фейки. Facebook особенно заинтересован в таких инструментах: в день пользователи этой соцсети загружают более 350 млн изображений. Сразу же оказалось, что инженеров не на чем учить: данных, с которыми можно было бы работать без юридических ограничений, слишком мало. **Впрочем, есть более крупная проблема: улучшение методов обнаружения фейков автоматически ведет к улучшению производства новых фальшивок.**

А как будет обстоять дело в 2041 году? Есть три сценария:

1. Те компании, которые заботятся о качестве информации, будут устанавливать высококачественные детекторы для выявления подделок с высоким разрешением, созданных крупными сетями GAN, обученными на мощных компьютерах. Сайты со слишком большим количеством фото и видео вроде Facebook вряд ли смогут позволить себе детекторы высшего качества для всего контента – будут задействовать их в особых случаях.

2. Возможен принципиально иной, но чрезвычайно трудоемкий подход – проверка подлинности каждого фото и видео, когда-либо снятых каждой камерой, с помощью технологии блокчейн (гарантирующей, что оригинал никогда не был изменен) в момент съемки. Но для этого все устройства должны поддерживать эту технологию, подобно тому как сегодня все AV-ресиверы в домашних кинотеатрах используют технологию Dolby Digital.

3. Технологическим мерам должны помогать меры административные – высокие штрафы за злонамеренные фейки.

Как бы то ни было, нам нужно привыкать к миру, где онлайн-контент постоянно должен подвергаться сомнению вне зависимости от того, насколько реально он выглядит.

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.