

УДК 004.8

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

А. А. Якимчук

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31
E-mail: anton.yakimchuk7@gmail.com

Рассматриваются основные проблемы и перспективы современного искусственного интеллекта. Приведены примеры его использования для решения различных задач. Предложены варианты развития искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, глубокое обучение.

PROBLEMS AND POSSIBILITY OF MODERN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

A. A. Yakimchuk

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: anton.yakimchuk7@gmail.com

This article reviews the main problems and prospects of modern artificial intelligence. It gives examples of its use for solving various problems. It proposes variants of the development of artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, deep learning.

В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) является перспективной технологией. Но существуют определенные проблемы, из-за которых до сих пор не существует полноценной версии искусственного интеллекта.

Одна из таких проблем – это то, что сейчас создаются не системы искусственного интеллекта, а программы, которые способны выполнять строго определенные задачи, при условии, что человек их этому обучит. Они обучаются, но не понимают что делают. Машинное обучение заключается в постановке задачи и предоставления возможности компьютеру решить ее максимально эффективно. Но из-за того, что машина не понимает, что она делает, все может закончиться тем, что она «научится» решать совершенно другую проблему. Существует большое число примеров, в которых искусственный интеллект выбирал нестандартные решения определенных задач, связанных с прохождением игр. Некоторые из этих решений могут показаться находчивыми, но при этом ни одна нейронная сеть не понимала при этом что делает. У каждой системы была задача, система училась ее решать. Если цель – избежать проигрыша в компьютерной игре, то поставить игру на паузу – самое простое и быстрое решение проблемы, которое смогла найти система.

Один из самых простых примеров машинного обучения – это распознавание изображений. Представим, что необходимо обучить компьютерную программу распознавать фото с изображением собак. Для ее обучения необходимо загрузить миллионы изображений с собаками и без, а программа исходя из предоставленных данных, сама «тренируется» распознавать, что представляет из себя собака. Через определенное время обучения

программа натренируется определять собак, но не со 100% вероятностью. Пока что существует определенный процент ошибок, из-за которого программа сообщит что на изображении собака, а на самом деле – кошка. Но главная проблема в том, что программа все равно не понимает, что такое собака. Она всего лишь может определять их по фотографиям, и то не всегда правильно [1].

Следующая проблема – это отсутствие данных и безопасность. Без достаточного количества структурированных данных не получится создать полезное на практике решение с искусственным интеллектом. Многие отрасли, особенно государственный сектор, до сих пор полагаются на бумажные архивы, полная оцифровка которых займет определенное время. Для бизнеса это означает, что недостаточно разработать только софт – сначала нужно получить доступ к данным. Исследование McKinsey Global Institute показало, что лидерами по внедрению искусственного интеллекта стали финансовые технологии и телекоммуникации, а среди отстающих – строительство, образование и туризм, в которых не хватает оцифрованных данных. При этом качество данных не менее важно, чем их объем. Невозможно построить верные модели на основе качественных данных. Из-за этого остро встает проблема безопасности и защиты данных от возможного замусоривания и нецелевого использования злоумышленниками. Прежде чем внедрять искусственный интеллект, компаниям нужно задуматься о кибербезопасности.

Также, искусственный интеллект пока не способен отделять правду от вымысла, бороться с дезинформацией и распознавать эмоции в социальных сетях. Искусственный интеллект лишен креативности – он способен только подражать стилю людей, но не создавать свой. Люди не доверяют искусственному интеллекту, что сильно тормозит его внедрение. Существуют проекты, способные рекомендовать варианты лечения различных заболеваний, в некоторых случаях рекомендации алгоритма практически совпадают с рекомендациями врачей. Но врачи пока не готовы делегировать решение вопросов жизни и смерти машине. Острым является вопрос ответственности за потенциальную ошибку, допущенную искусственным интеллектом [2].

Еще одной проблемой является самообучение нейронной сети – это не до конца предопределенный процесс. Нет, конечно, специалисты представляют себе принцип обработки данных нейросетью в общих чертах, но в сложных системах на выходе можно ожидать иногда совершенно неожиданные результаты. К примеру, программа Deep Patient, обученная на примере записей 700 тысячи пациентов, определяла некоторые заболевания необычайно точно, в то время как даже у врачей с этим возникали сложности. В основе сложных систем лежит метод глубокого обучения. На данный момент практически любая технология машинного обучения не слишком прозрачна для специалистов. Конечно, нельзя говорить о том, что будущие системы будут непонятными ни для кого. Но по своей природе глубокое обучение — это своего рода «черный ящик». Нельзя просто посмотреть на принципы работы нейронной сети и предсказать результат, который мы получим в результате обработки какого-то массива данных. Внутри «черного ящика» — десятки и сотни «слоев нейронов», связанных между собой в достаточно сложном порядке. Причем значение для конечного результата имеет не только работа слоев, но и отдельных нейронов. Человек в большинстве случаев не может предсказать, что появится на выходе нейронной сети, но когда нейросеть вырастает, количество элементов в ней увеличивается до сотен тысяч нейронов на слой с сотнями слоев — в этом случае она становится непредсказуемой. Тем не менее, нейросети нужно использовать в работе, в той же медицине. Медики недооценивают важность многих данных, человек просто не в состоянии охватить взглядом и найти связи между сотнями записей в истории болезни пациентов. А машина — может, и в этом огромная ценность нейросетей и глубинного обучения [3].

Несмотря на определенные проблемы, у искусственного интеллекта все же есть большое количество возможностей. Сейчас искусственный интеллект помогает ученым

предсказывать землетрясения, убирает наши дома, рассчитывает стоимость страховки автомобиля и используется в тестировании лекарств — и это лишь часть его возможностей. В общем ИИ улучшает продуктивность и дает людям больше свободного времени. Благодаря ИИ становится понятно, насколько важен человеческий опыт. Технология прекрасно справляется с автоматическими задачами, но ей не превзойти человека в эмпатии, суждениях, отношениях и общем жизненном опыте. Именно поэтому ИИ не сможет полностью лишить нас работы. Наоборот, он создаст больше карьерных возможностей. Чем больше машин и ИИ-устройств будет появляться, тем больше понадобится людей, которые будут им помогать. Искусственному интеллекту нужна помощь человека на каждом этапе работы — он не может нормально функционировать без постоянно человеческого внимания. Например, боту, занимающемуся составлением текстов, всегда будет нужен редактор или более опытный автор, а ИИ, отвечающему за подбор кадров — консультант, который будет ему в этом помогать.

Развитие технологии происходит медленно и со своими трудностями, но в целом, положительные стороны перевешивают отрицательные. Изменение подхода к его разработке или переосмысление ИИ может ускорить его развитие. Если объединить искусственный интеллект с человеческим, то получится невероятный результат. ИИ избавит нас от однообразных задач и позволит нам уделять больше внимания креативности и поиску новых решений [4].

Библиографические ссылки

1. Проблема искусственного интеллекта: машины могут научиться, но не могут понимать [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kv.by/post/1056045-problema-iskusstvennogo-intellekta-mashiny-mogut-nauchitsya-no-ne-mogut-ponimat> (дата обращения: 09.03.20).
2. Пять проблем, которые пока не может решить искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/opinion/problemu-ii/> (дата обращения: 10.03.20).
3. Основная проблема искусственного интеллекта в том, что никто до конца не понимает, как он работает [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/madrobots/blog/404521/> (дата обращения: 10.03.20).
4. Три популярных заблуждения об искусственном интеллекте, от которых пора избавиться [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/story/ai-misconception/> (дата обращения: 11.03.20).

© Якимчук А. А., 2020