

УДК 004

***К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА***

Пекшеев К.С.

студент,

ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет

им. К.Э. Циолковского»

Калуга, Россия

Белаш В.Ю.

к.пед.н., доцент,

ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет

им. К.Э. Циолковского»

Калуга, Россия

Аннотация: в статье рассматривается история появления искусственного интеллекта (ИИ) от философских истоков до современных достижений в области машинного обучения и нейронных сетей. Особое внимание уделено ключевым этапам развития ИИ, таким как вклад античных философов, работы Алана Тьюринга и становление ИИ в современном мире. Рассмотрены периоды интенсивных исследований и технологических спадов, а также современное состояние и перспективы развития ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, нейронные сети, философия, вычислительные системы.

ON THE HISTORY OF THE FORMATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Peksheev K.S.

student,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Belash V.Yu.

Ph.D., Associate Professor,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Annotation: The article examines the history of the emergence of artificial intelligence (AI) from philosophical origins to modern achievements in the field of machine learning and neural networks. Special attention is paid to key stages of AI development, such as the contribution of ancient philosophers, the work of Alan Turing and the emergence of AI in the modern world. Periods of intensive research and technological downturns are considered, as well as the current state and prospects for the development of AI.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, neural networks, philosophy, computing systems.

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) стало одной из ключевых вех в истории науки и технологий. Идея создания машин, способных мыслить и принимать решения, интересовала человечество на протяжении многих веков. Зарождение концепции искусственного интеллекта можно проследить ещё в античные времена. Философы Древней Греции, такие как Аристотель, рассматривали логику как основу рассуждений, что стало важным вкладом в теоретическое обоснование будущих вычислительных систем. Он разработал законы формальной логики, которые легли в основу рассуждений и дедуктивных методов, используемых в современных алгоритмах. Эти философские идеи стали фундаментом для дальнейших размышлений о природе мышления и интеллекта, как человеческого, так и искусственного [1].

В Средние века и эпоху Возрождения идеи создания "мыслящих машин" нашли отражение в работах Рене Декарта и Готфрида Вильгельма Лейбница. Лейбниц мечтал о создании "универсальной машины рассуждений", способной

обрабатывать любые логические задачи. Его разработки в области двоичной системы счисления стали основой для современных цифровых вычислений. Декарт, в свою очередь, размышлял о дуализме разума и тела, что послужило философской базой для дальнейших дискуссий о природе машинного интеллекта. Эти размышления заложили теоретические предпосылки для разработки первых вычислительных машин, что стало следующим важным этапом в истории ИИ [1].

С развитием математики и логики в XIX веке появились предпосылки для создания вычислительных устройств. В 1830-х годах Чарльз Бэббидж разработал концепцию аналитической машины, которая считается прообразом современных компьютеров. Ада Лавлейс, работавшая с Бэббиджем, создала первый алгоритм для выполнения на этой машине, что сделало её первой в истории программисткой. Её работы продемонстрировали возможность использования машин не только для математических вычислений, но и для обработки символической информации. Этот период стал важным шагом к пониманию того, как можно формализовать процессы мышления и преобразовать их в алгоритмы [1].

Переход от теоретических концепций к практическим разработкам произошел в XX веке. В 1950 году Алан Тьюринг опубликовал статью "Вычислительные машины и разум", в которой предложил знаменитый тест Тьюринга для определения способности машины проявлять интеллектуальное поведение, сравнимое с человеческим. Тьюринг предполагал, что машины могут обучаться и совершенствоваться, что стало основой для будущих исследований в области ИИ. Его работа оказала значительное влияние на развитие теории алгоритмов и заложила фундамент для кибернетики. Этот период ознаменовался бурным развитием вычислительной техники и формированием первых идей о машинном обучении [2].

В 1956 году на конференции в Дартмутском колледже Джон Маккарти, Марвин Мински, Натан Рочестер и Клод Шеннон официально ввели термин

Дневник науки | www.dnevnikaui.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

"искусственный интеллект". Именно с этого события начинается отсчёт ИИ как самостоятельной научной дисциплины. Маккарти разработал язык программирования Lisp, который стал основным инструментом для исследований ИИ в течение многих лет. Мински и его коллеги исследовали когнитивные процессы, стремясь воссоздать их в машинах. Этот период характеризовался оптимизмом и верой в то, что создание сильного ИИ — вопрос ближайшего будущего [2].

Однако энтузиазм первых лет сменился разочарованием. В 1970-х и 1980-х годах интерес к ИИ снизился из-за ограничений вычислительных мощностей и завышенных ожиданий, что получило название "зимы ИИ". Финансирование исследований сократилось, и многие проекты были приостановлены. Тем не менее, в этот период продолжалась работа над экспертными системами, которые использовались в медицине, инженерии и других областях. Эти системы демонстрировали высокую эффективность в узкоспециализированных задачах, несмотря на ограниченные возможности гибкости. Работа над такими системами помогла накопить опыт и подготовить основу для следующего технологического рывка.

С начала XXI века наблюдается стремительный рост интереса к ИИ благодаря развитию машинного обучения, особенно глубинного обучения и нейронных сетей. Прорыв был достигнут с созданием алгоритмов, способных обучаться на больших объемах данных. Технологии глубокого обучения нашли применение в системах распознавания речи и изображений, машинном переводе и автономных транспортных средствах. Развитие больших данных и облачных вычислений позволило ускорить процесс обучения сложных моделей [3]. В результате ИИ стал неотъемлемой частью многих аспектов современной жизни, от медицины до индустрии развлечений (таблица 1).

Таблица 1. Эволюция ИИ-технологий

Период	Основные достижения	Ключевые технологии
1950-1960-е гг.	Начало ИИ, тест Тьюринга	Логические алгоритмы, Lisp
1970-1980-е гг.	Экспертные системы	Правила принятия решений
1990-2000-е гг.	Машинное обучение	Деревья решений, SVM
2010-е гг.	Глубокое обучение, нейросети	CNN, RNN, трансформеры
2020-е гг.	Генеративные модели, квантовый ИИ	GPT, DALL·E, квантовое обучение

Современные достижения ИИ вызывают не только восхищение, но и серьёзные этические и социальные вопросы. Проблемы приватности, ответственности за действия автономных систем, влияние на рынок труда и алгоритмическая предвзятость становятся предметом активных дискуссий. Например, использование данных пользователей требует строгих стандартов безопасности, чтобы защитить личную информацию. Вопрос о том, кто несёт ответственность за ошибки автономных автомобилей, остаётся открытым и требует законодательных решений.

Практическое применение ИИ охватывает широкий спектр отраслей. В медицине ИИ используется для диагностики заболеваний, анализа медицинских изображений и прогнозирования исходов лечения. В финансовом секторе ИИ помогает в управлении рисками, обнаружении мошенничества и автоматизации торговых операций. В транспорте активно развиваются автономные автомобили и интеллектуальные системы управления движением. В образовании ИИ способствует персонализации обучения и автоматизации оценки знаний. Кроме того, ИИ играет ключевую роль в разработке рекомендаций для пользователей в интернет-сервисах, таких как стриминговые платформы и социальные сети [5].

Представим современные тенденции в развитии ИИ.

1. Технологические направления:

- Развитие генеративных моделей (например, GPT, DALL·E, MidJourney).
- Усиление автономных систем (дроны, автономные автомобили, роботы-ассистенты).
- Интеграция ИИ в повседневную жизнь (умные устройства, IoT, голосовые помощники).
- Развитие квантового машинного обучения.

2. Научные достижения:

- Прогресс в области обработки естественного языка и компьютерного зрения.
- Эволюция нейронных сетей и архитектур (трансформеры, GAN).
- Разработка более энергоэффективных моделей.

3. Этические и социальные аспекты:

- Проблемы алгоритмической предвзятости и справедливости.
- Обеспечение прозрачности и интерпретируемости решений ИИ.
- Влияние ИИ на рынок труда, профессии будущего и социальное неравенство.

4. Регуляторные инициативы:

- Международные стандарты и нормативные акты по этике ИИ (например, ЕС AI Act).
- Регулирование использования ИИ в критически важных отраслях (медицина, транспорт).
- Создание этических комитетов и надзорных органов для мониторинга ИИ-систем.

История искусственного интеллекта демонстрирует, как идеи, зародившиеся в философии и логике, эволюционировали в современные

технологии, изменяющие мир. ИИ продолжает развиваться, открывая новые горизонты и вызывая важные этические вопросы. В будущем нас ожидают ещё более значимые открытия, способные изменить как науку, так и повседневную жизнь.

Библиографический список

1. Босов, А. В. Искусственный интеллект: история, современность и перспективы развития / А. В. Босов. – Москва: ДМК Пресс, 2022. – 320 с.
2. Джеймс, А. Искусственный интеллект: стратегии и инструменты решения сложных проблем / А. Джеймс. – Москва: Вильямс, 2022. – 400 с.
3. Каплан, А. Искусственный интеллект: что это такое и как он работает / А. Каплан, М. Хейнлайн. – Москва: Альпина Паблишер, 2020. – 288 с.
4. Норвиг, П. Искусственный интеллект: современный подход / П. Норвиг, С. Рассел. – Москва: Вильямс, 2019. – 1408 с.
5. Роуз, Ф. Будущее искусственного интеллекта / Ф. Роуз. – Москва: Эксмо, 2023. – 320 с.

Оригинальность 75%