

УДК 004.822

Искусственный интеллект, как технологический феномен нашего времени

Ткачук Демид Виталиевич

студент 1 курса ОП БВ04102 –

Менеджмент в отраслях

Руководитель: Абузьярова Жанна Рафиковна – магистр, сеньор-лектор

Атырауский университет имени Х. Досмухамедова, г. Атырау

Аннотация. В данной статье рассматриваются интеграция искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО), и их преимущества в научных исследованиях. В статье также изучена суть искусственного интеллекта, его классификация, рассмотрено машинное обучение и подходы, используемые в МО, области применения искусственного интеллекта и машинного обучения. В статье обсуждены проблемы и преимущества технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект; машинное обучение; средства обучения; методы, технологии.

Введение

Без сомнения, можно утверждать, что искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) превратились в ключевые технологические феномены нашего времени. Эти инструменты радикально преобразуют не только экономику и науку, но и здравоохранение, образование и множество других отраслей. Однако стоит отметить, что, несмотря на их взаимозависимость, каждая из этих технологий обладает своей спецификой и отдельными направлениями применения. Они способствуют улучшению процессов, совершенствованию ресурсов и увеличению эффективности практически во всех сферах человеческой деятельности.

Основная часть

Искусственный интеллект и машинное обучение – это тесно связанные между собой области, оказывающие значительное влияние на научные исследования. Если ИИ можно отнести к способности машин имитировать человеческие когнитивные функции (к примеру, рассуждение, обучение и восприятие), то МО – это уже подмножество ИИ, фокусирующееся на способности машин учиться на данных без явного программирования. Интеграция ИИ и МО в научные исследования позволила исследователям изучать сложные и обширные массивы данных, обнаруживать новые закономерности и делать более точные прогнозы. В этой статье рассмотрены различные способы использования ИИ и МО в научных исследованиях, проблемы, возникающие при их внедрении, и будущие перспективы этих технологий.

ИИ и МО составляют основу новой технологической эры. Их использование позволяет значительно минимизировать время на решение повторяющихся задач и сосредоточиться на более творческих и стратегически ценных аспектах. При этом данные технологии, как известно, не только способствуют росту качества жизни, но и создают необходимость нового подхода к образованию, этике и безопасности, поскольку их применение остаётся важнейшим вопросом для современного общества.

1. Что представляет собой искусственный интеллект?

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ
ЗНАНИЯМИ»

12-13 декабря 2024

Искусственный интеллект — это направление информатики, главная задача которого заключается в создании программных решений и систем, способных выполнять задачи, требующие мышления, сравнимого с человеческим. В частности, такие системы включают:

- интерпретацию и анализ текстов,
- обработку и понимание изображений либо звуков,
- выбор оптимальных решений,
- генерацию прогнозов.

ИИ можно условно классифицировать на три категории:

1. Специализированный ИИ (Weak AI): это узкопрофильные решения, предназначенные для выполнения конкретных задач. Например, голосовые ассистенты, такие как Siri или Alexa. Хотя они выполняют довольно сложные функции, их применение жёстко ограничивается заданными сценариями.

2. Универсальный ИИ (General AI): это теоретическая система, способная справляться с любыми задачами на уровне человека. Несмотря на то что сейчас это остаётся недостижимым, исследования в этой сфере продолжаются, и учёные не исключают возможности разработки подобных технологий в будущем.

3. Сверхразумный ИИ (Super AI): это концепция, подразумевающая гипотетический ИИ, который не только сопоставим с человеческим разумом, но и значительно его превосходит. Подобная система, теоретически, способна решать проблемы на уровне, который для человека невозможен.

Создание ИИ требует мощных вычислительных ресурсов и массивов данных. Тем не менее, прогресс в обработке информации и усовершенствование алгоритмов, вероятно, ускорят развитие данной технологии.

2. Что подразумевается под машинным обучением?

Машинное обучение — это область ИИ, которая сосредотачивается на разработке алгоритмов, обучающихся на базе существующих данных. МО позволяет системам распознавать зависимости и делать выводы без явного вмешательства разработчика.

МО считается одной из самых быстро прогрессирующих сфер искусственного интеллекта. Алгоритмы машинного обучения обеспечивают эффективное освоение информации, выявление скрытых зависимостей и адаптацию к изменениям.

Подходы, используемые в МО:

1. Обучение с наставником: алгоритм использует размеченные данные, где уже известны входные параметры и ответы.

- Пример: определение стоимости квартиры с учётом её расположения и площади.

2. Обучение без контроля: алгоритм анализирует данные, не имеющие заранее заданной структуры, выявляя скрытые связи.

- Пример: сегментация клиентов на основе их привычек и поведения.

3. Обучение с подкреплением: алгоритм взаимодействует с окружающей средой, получая награду за правильные действия.

- Пример: освоение движений роботизированной системой.

Каждый метод обладает своими нюансами и применяется в зависимости от цели. МО, в конечном счёте, расширяет возможности человека, позволяя эффективно решать аналитические задачи при минимальных затратах времени.

3. Как применяются ИИ и МО?

Данные технологии, как уже можно заметить, находят применение практически во всех отраслях и считаются универсальными. В частности:

- В медицине: ИИ поддерживает врачей в анализе медицинских снимков, диагностике заболеваний на ранних стадиях и разработке персонализированных методов лечения. Например, ИИ-системы выявляют раковые образования по результатам КТ и МРТ. ИИ и МО

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ
ЗНАНИЯМИ»

12-13 декабря 2024

способны сократить время и стоимость открытия лекарств за счет прогнозирования свойств новых соединений и выявления потенциальных мишеней для лекарств. Например, компания Insilico Medicine использовала ИИ для определения новой лекарственной для идиопатического легочного фиброза–заболевания, поражающего легкие. Это открытие было сделано всего за 46 дней, что значительно быстрее, чем традиционные методы поиска лекарств.

- В бизнесе: машинное обучение оптимизирует логистику, прогнозирует спрос и повышает качество клиентского сервиса. Например, рекомендательные системы предлагают потребителям товары, наилучшим образом отвечающие их потребностям.

- В образовании: адаптивные платформы подстраиваются под индивидуальные особенности учеников, что способствует повышению эффективности обучения.

- В транспорте: ИИ обеспечивает работу беспилотных автомобилей и систем управления движением, значительно улучшая безопасность на дорогах.

- В науке: ИИ анализирует огромные объёмы информации и моделирует сложные явления, будь то климатические процессы или генетические исследования.

- В финансах: алгоритмы ИИ выявляют мошенничество, анализируют рыночные тренды и помогают грамотно распределять инвестиции.

- Изменение климата – ИИ и МО могут сыграть решающую роль в решении проблемы изменения климата путем прогнозирования погодных условий, моделирования влияния изменения климата на экосистемы и определения наиболее эффективных стратегий по смягчению последствий.

- Квантовые вычисления – это быстро развивающаяся область, которая способна произвести революцию в научных исследованиях. ИИ и МО могут быть использованы в квантовых вычислениях для анализа огромных данных и оптимизации квантовых алгоритмов, позволяя исследователям более эффективно решать сложные проблемы.

Эти примеры, несомненно, показывают, насколько ИИ и МО могут способствовать решению глобальных вызовов и улучшению качества жизни.

4. Каковы преимущества и проблемы технологий?

Преимущества:

- Скорость выполнения задач: автоматизация позволяет сократить время на рутинные операции.

- Анализ больших данных: ИИ справляется с гигантскими объёмами информации и находит закономерности, недоступные человеку.

- Повышенная точность: особенно важна в медицине и научных исследованиях.

Проблемы:

- Этические угрозы: неправильное применение ИИ может привести к манипуляциям и предвзятости.

- Уязвимость: системы подвержены кибератакам и взломам.

- Непрозрачность алгоритмов: некоторые решения ИИ сложно объяснить или интерпретировать.

- Социальные вызовы: автоматизация способна вытеснить специалистов из профессий, создавая необходимость переквалификации.

5. Каковы перспективы дальнейшего развития?

Полагаю, что ИИ и МО продолжат активно внедряться в жизнь общества. В будущем, скорее всего:

- будет создан универсальный ИИ, способный решать различные задачи;

- технологии станут неотъемлемой частью повседневности;

- появятся системы, объединяющие сильные стороны машинного интеллекта и человеческого разума;

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ
ЗНАНИЯМИ»

12-13 декабря 2024

- возрастёт значимость этических принципов для минимизации рисков и предотвращения злоупотреблений.

Заключение

Интеграция ИИ и МО в научные исследования позволила исследователям изучать сложные и обширные массивы данных, обнаруживать новые закономерности и делать более точные прогнозы. Однако внедрение этих технологий также сопряжено со значительными трудностями, такими как качество данных, их интерпретируемость, этика, вычислительные ресурсы и человеческий опыт. Несмотря на эти проблемы, перспективы использования ИИ и МО в научных исследованиях многообещающие, они способны произвести революцию в таких областях, как персонализированная медицина, климатология, разработка лекарств и квантовые вычисления. Поскольку технологии ИИ и МО продолжают развиваться, очень важно решить эти проблемы и обеспечить их этическое и ответственное использование на благо общества.

Таким образом, искусственный интеллект и машинное обучение представляют собой не просто очередные технологии, а мощную трансформацию человеческого потенциала. Эти инструменты позволяют решать задачи, которые прежде казались недостижимыми. Однако их развитие, безусловно, требует ответственного контроля и этического применения, чтобы они приносили пользу обществу, а не создавали угрозы.

Список литературы

[1]. Хакдонов А.М., Интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения в научные исследования, XII международная научно-практическая конференция «Современные тенденции и инновации в науке и производстве», 2023 г.

[2]. Пройдаков Э.М. Современное состояние искусственного интеллекта // Научно-исследовательские исследования, 2018 г.

[3]. Барский А. Б. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления : монография / А. Б. Барский. - Москва : РУСАЙНС, 2024.- 186 с.

[4]. Косаренко Н. Н. Система искусственного интеллекта: понятие, теория, право и перспективы развития : монография / Н. Н. Косаренко. - Москва : РУСАЙНС, 2024.- 176 с.

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ
ЗНАНИЯМИ»
12-13 декабря 2024

Artificial intelligence as a technological phenomenon of our time

Tkachuk Demidov - 1st year student OP 6B04102 –Management in industries, Atyrau, Kazakhstan

Head: Zhanna Abuzyarova - master, senior lecturer

Atyrau University named after H. Dosmukhamedova, Atyrau

Annotation. This article discusses the integration of artificialintelligence (AI) and machine learning (MO), and their advantages in scientific research. The article also examines the essence of artificialintelligence, its classification, machine learning and approaches used in the Ministry of Defense, the field of application of artificialintelligence and machine learning. The article discusses the problems and advantages of technology.

Keywords: artificialintelligence; machine learning; learning tools; methods, technologies.