

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Ганиева Эльвира Ураловна

магистрант, Казанский государственный энергетический университет, РФ, г. Казань

Гильфанов Камиль Хабибович

научный руководитель, д-р техн. наук, профессор, Казанский государственный энергетический университет, РФ, г. Казань

Аннотация. Используя алгоритмы машинного обучения и анализа данных, ИИ трансформирует методы исследований, позволяя обрабатывать большие объемы данных, выявлять выводы и автоматизировать задачи. Рассмотрены области применения ИИ, включая машинное обучение, автоматизацию экспериментов, прогнозирование, обработку изображений и анализ литературы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, научные исследования, разработка, оптимизация.

Роль искусственного интеллекта (ИИ) в научных исследованиях привлекает все больше внимания в последние годы. Эта передовая технология, использующая алгоритмы машинного обучения и анализа данных, претерпевает существенные изменения в научной области. Способность обрабатывать огромные объемы данных, выявлять значимые выводы и автоматизировать повторяющиеся задачи позволяет ИИ ускорять темпы научных открытий и повышать качество результатов исследований.

Машинное обучение и Анализ данных: В современных научных исследованиях методы машинного обучения превратились в настоящий двигатель для достижения глубокого понимания данных. Например, алгоритмы классификации не только распознают образцы, но и способны идентифицировать сложные зависимости между множеством переменных. Кластерный анализ, в свою очередь, обеспечивает исследователей мощным инструментом для выделения схожих групп данных, что особенно полезно в случаях, где структура данных может быть неочевидной. Регрессионные модели, используемые в научных исследованиях, основанных на машинном обучении, позволяют точно предсказывать значения переменных на основе предшествующих данных, что значительно улучшает точность результатов исследований.

Автоматизация Экспериментов: Взлетая на крыльях искусственного интеллекта, автоматизация экспериментов стала неотъемлемой частью лабораторной работы. Используя роботов и системы автоматизации, управляемые ИИ, исследователи могут не только ускорить процесс сбора данных, но и повысить его точность, устраняя человеческий фактор. Это освобождает ученых от рутины, позволяя им фокусироваться на творческих аспектах исследования, таких как разработка новых методик и интерпретация результатов.

Прогнозирование и Оптимизация: Прогностические модели, построенные на алгоритмах машинного обучения, приносят точность и предсказуемость в различные области научных исследований. Например, в климатологии, они позволяют более точно предсказывать

изменения климата, а в медицине – оптимизировать лечебные протоколы и улучшать диагностику. В области финансов точные прогнозы, предоставляемые ИИ, имеют важное значение для принятия взвешенных решений.

Обработка изображений и Видеоанализ: В области научных исследований визуальные данные становятся ключевым элементом. Системы компьютерного зрения, управляемые ИИ, не только распознают объекты и паттерны на изображениях, но и способны выявлять сложные взаимосвязи и изменения в течение времени. Это находит широкое применение в биологии, например, в анализе поведения клеток, а также в астрономии, где ИИ помогает обрабатывать и анализировать огромные объемы данных из космоса.

Поиск и Автоматическая Обработка Литературы: Исследователи в настоящее время смогли взять под контроль огромные массивы литературных данных, благодаря алгоритмам ИИ, обеспечивающим эффективный поиск, классификацию и извлечение информации. Автоматизация обработки литературы не только помогает выявить ключевые темы и идеи, но и ускоряет процесс литературного обзора, предоставляя исследователям более точную основу для своих научных утверждений.

Применение искусственного интеллекта в научных исследованиях представляет собой ключевую отрасль, меняя традиционные методы и открывая новые горизонты возможностей. Технологии ИИ становятся незаменимым инструментом, способствующим ускорению научных открытий и повышению эффективности исследовательских процессов.

Список литературы:

1. Лавренов А.Н. Искусственный интеллект в современной информационной образовательной среде – Текст электронный: актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы международной научнопрактической интернет-конференции / под ред. Л.Л. Босовой, Д.И. Павлова. – Москва: Московский педагогический университет, 2019. – С. 660-665. – Режим доступа: URL.: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41517683> (дата обращения 04.05.2023).
2. Люгер, Дж.О. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Дж.О. Люгер. - М.: Диалектика, 2016. - 864 с.
3. Нильсон, Н. Принципы искусственного интеллекта / Н. Нильсон. - М.: Радио и связь, 2015. - 373 с.
4. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. - М.: Вильямс, 2016. - 578 с.