

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Агапова Э.А., Аветисян Т.В.

*Колледж Воронежского института
высоких технологий, Воронеж,
e-mail: vtatyana_avetisyan@mail.ru.*

Искусственный интеллект (ИИ) стал одной из ведущих технологий XXI века, проникающей в различные сферы жизни человека. Одной из областей, значительно влияющей и преобразующейся под воздействием ИИ, является наука и образование.

Искусственный интеллект революционизировал научные исследования, предоставив исследователям мощные инструменты для анализа данных и выявления паттернов.

Использование искусственного интеллекта в научных исследованиях имеет несколько преимуществ. Во-первых, алгоритмы машинного обучения могут обрабатывать и анализировать огромные объемы данных, что позволяет исследователям получать более точные и надежные результаты. Во-вторых, искусственный интеллект может помочь исследователям идентифицировать скрытые зависимости и паттерны в данных, которые могут быть незаметны для человеческого восприятия. Это может привести к открытию новых знаний и пониманию важных взаимосвязей в научных областях.

Искусственный интеллект используется для прогнозирования результатов экспериментов и оптимизации процессов исследований. Например, нейронные сети могут быть обучены на основе предыдущих данных, чтобы предсказывать результаты будущих экспериментов или моделировать сложные системы. Это позволяет исследователям экономить время и ресурсы, а также повышает эффективность и точность исследований.

Искусственный интеллект оказывает значительное влияние на образование, так как есть возможность адаптировать учебный процесс к индивидуальным потребностям студентов. Адаптивные образовательные платформы могут анализировать стили обучения студентов и создавать учебные планы, которые наилучшим образом соответствуют их потребностям и предпочтениям. Это позволяет студентам получать образование, основанное на их индивидуальных сильных и слабых сторонах, что способствует более эффективному обучению.

Технологии распознавания речи и компьютерного зрения позволяют разрабатывать интерактивные учебные материалы. Например, системы распознавания речи могут помочь студентам улучшить свои навыки произношения, а системы компьютерного зрения могут предоставлять обратную связь по визуальным заданиям, таким как рисование или распознавание образов.

Использование искусственного интеллекта в образовании способствует повышению доступности образования. Благодаря технологиям ИИ, обучение становится более гибким и доступным для студентов в любом месте и в любое время. Это особенно важно для студентов, которые не имеют доступа к традиционным образовательным ресурсам или живут в удаленных районах.

Применение искусственного интеллекта в науке и образовании имеет свои преимущества и вызовы. Некоторые из преимуществ включают [1]:

1. Обработка и анализ данных. ИИ может обрабатывать и анализировать большие объемы данных гораздо быстрее, чем человек. Это позволяет исследователям и ученым сэкономить время и ресурсы. Алгоритмы машинного обучения могут выявлять скрытые закономерности в данных, что способствует более глубокому пониманию научных явлений.

2. Поддержка в принятии решений. Искусственный интеллект может использоваться для создания экспертных систем, которые помогают в принятии решений в сложных научных или образовательных вопросах, предоставляя рекомендации на основе анализа данных.

3. Образовательные технологии. ИИ может адаптировать учебные программы и материалы под конкретные потребности студентов, обеспечивая более эффективное и персонализированное обучение. Использование искусственного интеллекта для автоматической проверки заданий и оценивания может сэкономить время учителей и обеспечить более объективные результаты.

4. Исследования и разработки. ИИ может помочь исследователям в создании гипотез, а также предлагать новые идеи для научных исследований на основе анализа существующих данных.

Использование искусственного интеллекта в науке и образовании открывает множество возможностей, но также влечет за собой определенные проблемы и вызовы. Например:

1. Отсутствие данных и качество данных. Работа ИИ часто зависит от доступа к большим объемам данных. Однако, в некоторых областях науки может отсутствовать достаточное количество данных, а сами данные могут быть неполными, искаженными или подвергнутыми предвзятости [2].

2. Этические вопросы. В области науки и образования важными становятся этические вопросы, связанные с использованием ИИ. Например, как обеспечить справедливость и прозрачность при принятии решений ИИ, и как предотвратить дискриминацию и недопустимое использование данных.

3. Проблемы интерпретируемости. Некоторые модели машинного обучения, особенно глубокие нейронные сети, могут быть сложными для интерпретации. Это может быть вызовом в научных исследованиях, где важно понимать, как именно принято решение или получен результат.

4. Обучение на нерепрезентативных данных. Если модель обучается на данных, которые не отражают всю разнообразность ситуаций или популяций, она может выдавать неточные или смещенные результаты.

5. Подготовка специалистов. Внедрение ИИ в науку и образование требует подготовки кадров, способных эффективно использовать и внедрять технологии ИИ [3]. Это вызывает необходимость в развитии соответствующих образовательных программ.

6. Безопасность данных. Обработка больших объемов данных требует высокого уровня безопасности, чтобы предотвратить утечки данных, манипуляции или несанкционированный доступ.

7. Финансовые затраты. Разработка и внедрение технологий ИИ может требовать значительных финансовых ресурсов, что может быть вызовом для некоторых учебных и научных учреждений.

В заключение можно отметить, что применение искусственного интеллекта в науке и образовании актуально и перспективно, поскольку оно не только улучшает процессы исследований, но и трансформирует методы обучения, делая их более эффективными и доступными. Необходимо учитывать этические аспекты и продолжать развивать ИИ с учетом потребностей образования и научных исследований для достижения более устойчивого и разностороннего прогресса.

Список литературы

1. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные инновации и социальные науки. 2021. № 2 (4). С. 98-113.
2. Ендовицкий Д.А., Гайдар К.М. Университетская наука и образование в контексте искусственного интеллекта // Высшее образование в России. 2021. № 6. С. 121-131.
3. Соколов Н.В., Виноградский В.Г. Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 76-2. С. 166-169.
4. Аширалиева М.А., Мыратлыев Б. Искусственный интеллект в современной науке // Вестник науки. 2023. № 6 (63). С. 869-872.
5. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. М.: Вильямс, 2016. 578 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ КЛАССИФИКАЦИИ И РЕАГИРОВАНИЯ НА ИНЦИДЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Андряхов Я.В.

ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова»,
Москва, e-mail: yarik-and@mail.ru

В современном цифровом мире проблематика в области информационной безопасности и управления событиями становится всё более сложной и разнообразной. Одной из ключевых трудностей является рост объёмов данных,

требующих анализа для выявления угроз. Это ставит под угрозу эффективность традиционных систем безопасности, так как они зачастую не справляются с новым масштабом задач, приводя к пропуску важных инцидентов. С увеличением сложности кибератак требуется более глубокий анализ данных, что выходит за рамки возможностей стандартных автоматизированных систем и создаёт дополнительную нагрузку на специалистов, отвлекая их от более важных задач [8, с. 51-52].

В статье рассмотрены предложения по реализации продвинутых систем обработки естественного языка, таких как крупномасштабные языковые модели (LLM), которые могут быть использованы в рамках функционала SIEM-систем (Security Information and Event Management). SIEM-системы представляют собой комплексные системы, предназначенные для сбора, агрегации и анализа данных о событиях безопасности из множества источников. Они обеспечивают нормализацию данных, обнаружение аномалий, генерацию оповещений и предоставляют инструменты для визуализации и отчетности, что является важным элементом в стратегии обеспечения информационной безопасности.

LLM-модели, обученные на больших объёмах текстовых данных, обладают способностью к глубокому пониманию и интерпретации естественного языка, что позволяет им создавать осмысленные тексты, анализировать данные и поддерживать процессы принятия решений. В контексте SIEM-системы, LLM-модели обеспечивают эффективную обработку больших объёмов данных, выявлять сложные угрозы и автоматизировать рутинные задачи, тем самым ускоряя обнаружение инцидентов и снижая нагрузку на специалистов [7, с. 59]. Это значительно повышает эффективность систем управления информационной безопасностью и помогает организациям адаптироваться к постоянно меняющемуся ландшафту кибербезопасности.

Нейросетевые технологии в решении задач автоматизации процессов классификации и реагирования на инциденты информационной безопасности

Наличие SIEM-системы в инфраструктуре автоматизирует процесс обработки событий. Автоматизация достигается при помощи алгоритмов нормализации и корреляции событий. События внутри SIEM-системы проходят следующую цепочку обработки (рис 1).

Модуль приема событий принимает события для дальнейшей обработки, а также добавляет метку со временем поступления события в SIEM.

Модуль нормализации событий реализует процедуру приведения необработанных событий к нормализованному виду в соответствии с заданными для источника и типа событиями правилами нормализации.