

Внедрение искусственного интеллекта в образование

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) с каждым годом все глубже проникают в сферу образования. Они способны изменить привычные методы и способы обучения. Возможности ИИ улучшают образовательные процессы и заставляют переосмыслить подходы к обучению. Одновременно с этим появляется ряд вопросов о негативном влиянии ИИ на сферу образования. На них обществу приходится искать ответы уже сейчас.

Сфера образования консервативна и основана на традициях. Потому инновации приходят в образование не первыми, но зато апробированными. Особую роль в этом играет цифровизация, которая изменит обычные представления о методах преподавания. Уже сегодня мы наблюдаем переход от обучения по принципу «один ко многим» к персонализированному с применением искусственного интеллекта, адаптивных образовательных платформ и персонализированных образовательных программ.

Технологии разными темпами проникали в сферу образования и до сих пор не меняли ее кардинально. Модель «учитель — ученик» существует с древних времен, когда только зарождались первые школы. Она не изменилась даже после появления в образовательных учреждениях компьютеров в 60-70-х годах прошлого века. В XXI веке внедрение технологий в процесс обучения идет более активно, в первую очередь, это обусловлено широким распространением связи и интернета. Сильным стимулом стала и пандемия коронавируса, которая заставила школы и университеты по всему миру перейти на дистанционный формат обучения.

ИИ обладает большим потенциалом для индустрии образования. В первую очередь, он берет на себя автоматизацию рутинных задач, которые отнимают много времени у преподавателей. ИИ может стать проводником в обучении для студентов и школьников.

Использование искусственного интеллекта и иммерсивных технологий, таких как виртуальная и дополненная реальность, позволяет создавать учебные среды, в которых студенты погружаются в интерактивные и живые образовательные ситуации. Это может улучшить понимание материала и сделать обучение более увлекательным. Появляются концепции образования на базе компьютерных игр (game-based-learning).

Роль учителя также эволюционирует в контексте этих изменений. От привычных методов передачи знаний учителя становятся наставниками, организаторами и проводниками в мире информации.

Главная причина, по которой мы вынуждены внедрять ИИ в образование, это новое цифровое поколение (digital natives). Речь идет о том, что молодые люди уже интуитивно пользуются цифровыми технологиями, это понятный для них мир. Они уверенно стримят свою компьютерную игру, параллельно переписываясь в мессенджерах. Так компания Google в своем исследовании указывает, что школьники уже сейчас используют умные колонки и нейросети для выполнения домашних заданий.

Но ИИ так быстро развивается и внедряется, что влияет на профессии и занятость. По оценкам Мирового финансового форума в следующие пять лет будет потеряно 83 миллиона рабочих мест и создано 69 миллионов. А специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению возглавляют список быстрорастущих вакансий. Да и большинство самых динамичных ролей в списке связаны с технологиями. Например, prompt-инженер, т.е. специалист по постановке задач алгоритмам. Или профессии на стыке машинного обучения и медицины: специалист по обучению алгоритмов распознавания рентгеновских снимков или КТ. Под риском сокращения — канцелярские или секретарские должности, банковские клерки и т.д. Готовит ли система образования подрастающее поколение к новым реалиям рынка труда?

Статья из газеты «Газета.ру».

Нейросеть начнет в пилотном режиме проверять сочинения школьников
Искусственный интеллект в пилотном режиме с февраля 2023 года начал проверять сочинения школьников (об этом рассказали РИА Новости в пресс-службе НТИ).

«Пилотное применение новой разработки начнется в школах в феврале и будет касаться учителей русского языка и литературы, истории и обществознания», — говорится в сообщении.

Отмечается, что разработанный алгоритм выявляет ошибки лучше, чем среднестатистический преподаватель-эксперт.

Кроме того, данный алгоритм ищет не только грамматические и пунктуационные ошибки, но и смысловые недочеты.

«Предложенное решение может сократить временные затраты проверяющего на 20%, что снизит человеческий фактор при проверке сочинений учеников школ», — заявил директор фонда НТИ Вадим Медведев.

Ранее главный аналитик Центра искусственного интеллекта МФТИ Игорь Пивоваров заявил, что, создав сильный искусственный интеллект, человек окажется эволюционно отставшим.

Данный подход в образовании с одной стороны имеет ряд плюсов:

- сокращение временных затрат на проверку работ ИИ в сравнении с человеческим фактором;
- более точная проверка орфографических или грамматических ошибок школьников, а также плагиат, которые учитель может просто не заметить, например, из-за большого количества проверенных работ и, как следствие, усталости.

На мой взгляд, проверка работ ИИ имеет значительные недостатки и в результате уступает учителям:

- при проверке работ учителя анализируют текст сочинения, проникают в суть, пытаются понять, что пытался донести школьник, как он выстроил грамматическую композицию. В то время, как ИИ делает анализ на основе вложенного в него шаблона. И если шаблон не соответствует, может засчитать это за ошибку, что будет не совсем правильно, а иногда это кардинально неправильно;
- подобное решение о внедрении ИИ при проверке работ приведет к стандартизации мышления школьников, и как следствие, отсутствие развития творческого мышления, и желания выхода за рамки шаблона (в рамках глобального подхода – ослабеванию творческого мышления у школьников). И это, на мой взгляд, может привести к масштабной проблеме в образовании!
- учителя учитывают индивидуальные особенности учеников и нестандартный подход к решению поставленной задачи.

Направления перспективного развития ИИ в образовании

Применение искусственного интеллекта в образовании может положительно влиять на учебный процесс. Вот несколько областей, в которых ИИ будет полезным:

1. Персонализированное обучение: ИИ может анализировать данные обучающихся и предлагать индивидуальные подходы к обучению, учитывая их уровень знаний, стиль обучения и потребности. Это помогает создать более эффективные и индивидуальные образовательные программы. Такие концепции уже внедряются на рынке рядом частных компаний и Университетом НТИ 2035.
2. Автоматизация и адаптивность: ИИ может автоматизировать рутинные задачи, такие как проверка тестов, оценка работ, анализ аудио и даже составление учебных планов. Это позволяет преподавателям сосредоточиться на более творческой и интерактивной работе с учащимися.
3. Разработка образовательных материалов: ИИ может помочь в создании интерактивных образовательных материалов, таких как виртуальные учебники, обучающие программы и симуляции. Это способствует более увлекательному и эффективному обучению.
4. Распознавание и анализ данных: ИИ может анализировать большие объемы данных, чтобы выявить тенденции и обнаружить слабые места в образовательных процессах. Это позволяет улучшить методы преподавания и принять более обоснованные решения. И даже помогает при отборе студентов.

Ректор Томского государственного университета, Эдуард Галажинский, рассказал, как они набирают студентов на образовательную программу. Сначала анализируются данные из социальных сетей и открытых источников. На основе данных составляется профайл будущего ученика. И если он подходит, то чатбот вступает в коммуникацию. Статистика показывает, что таким образом отобранные студенты реже отчисляются.

5. Обратная связь и поддержка: ИИ может предоставлять обратную связь

учащимся и помогать им в процессе обучения. Он может выявлять ошибки, подсказывать правильные ответы и предлагать дополнительные материалы для углубленного изучения.

Довольно известный проект в области обучения математики это «01математика», который использует ИИ-ассистента для школьников четвертого-одиннадцатого класса.

Есть интересные пилотные проекты от Лаборатории знаний, которые с помощью нейроинтерфейсов собирают данные. Затем с помощью умных алгоритмов анализируют физиологическое состояние и оценивают уровень стресса и трудоспособность ученика. Все это помогает понять на сколько хорошо усваиваются знания учениками, в зависимости от формата преподавания.

6. ИИ используют прокторинга, то есть проверки, что сдающий экзамен не списывает и не подсматривает. Например, в Coursera анализируется видео и проводится биометрическая идентификация по набору текста.

Минусы ИИ

Хотя применение ИИ в образовании имеет свои преимущества, есть и риски, которые стоит учитывать:

1. Отсутствие человеческого фактора: ИИ не обладает эмоциональным интеллектом и эмпатией – важными элементами образования. Преподаватели всегда дают поддержку, мотивируют и используют индивидуальный подход. ИИ может не попадать в контекст.
2. ИИ не способен к творчеству и критическому мышлению, даже генеративные алгоритмы ограничены паттернами, которые получаются из обучающего датасета.
3. Проблемы с приватностью данных. Применение ИИ в образовании сопряжено со сбором и анализом больших объемов данных. Это вызывает вопросы о конфиденциальности и безопасности персональной информации студентов. Необходимо обеспечить строгую защиту данных и соблюдение соответствующих правил на законодательном уровне.
4. Технические проблемы и зависимость от инфраструктуры. Для полноценного использования ИИ в образовании требуется доступ к современным технологиям и надежной сетевой инфраструктуре. В некоторых регионах это может быть проблемой, особенно в отдаленных и недостаточно развитых местах. Кроме того, требуются современные мощные компьютеры или серверы с GPU.
5. Социальное неравенство: внедрение ИИ может усугубить неравенство доступа к образованию. Что, в свою очередь, может привести к возникновению цифрового разрыва и усилению социального неравенства.
6. Суверенитет и культурный код. России нужны свои модели или открытые модели ИИ, обученные на наших датасетах. Это важно для корректных ответов о российской действительности, нашей истории. Это еще и важно, чтобы «чужие» нейронные сети не стали инструментом иностранной пропаганды.

Константин Воронцов, из МГУ, обозначил проблему так: «Чтобы такие модели были конкурентоспособны внутри российского рынка, они неизбежно должны много и хорошо знать о России. Т.е. в этом плане они должны быть надежны».

Важно учитывать эти недостатки и разрабатывать стратегии, которые уделяют должное внимание как преимуществам, так и рискам использования ИИ в образовании. Внедрение ИИ не должно являться самоцелью, а скорее следствием создания более сбалансированного и эффективного образовательного опыта.

ИИ еще только «пробует силы» в образовании, поэтому важно уже сейчас целенаправленно заниматься внедрением этой мощной и нужной технологии.

Список источников:

1. Фонд Росконгресс – социально ориентированный нефинансовый институт развития, крупнейший организатор общероссийских, международных, конгрессных, выставочных, деловых, общественных, молодежных, спортивных мероприятий и событий в области культуры, создан в соответствии с решением Президента Российской Федерации.
<https://roscongress.org/>
2. Газета.ru (<https://www.gazeta.ru>)
3. SoftLine (<https://softline.ru>)