

Применение искусственного интеллекта в обучении ИЯ

Чимров А. В., Сидоров В. В., Качалов Н. А
Томский политехнический университет
Томск, Российская Федерация

Целью данного исследования был анализ современных подходов к преподаванию иностранных языков, а также возможность внедрения в данный процесс новейших технологий, в частности, технологии искусственного интеллекта и машинного обучения. В работе показаны существующие разработки в данном направлении, а также предложены другие варианты интеграции данной технологии в учебный процесс.

Роль мобильных технологий в обучении ИЯ. На сегодняшний день почти каждый современный человек имеет в своем распоряжении мобильное устройство с выходом в интернет и возможностью установки мобильных приложений. Существует много дискуссий касательно влияния мобильных устройств на процессы обучения, но одно можно сказать точно – любой образовательный процесс сложно представить без каких-либо мобильных устройств. Данные устройства позволяют обучающимся в любое время и в любом месте получить доступ к учебным и информационно-справочным материалам с целью формирования различных языковых компетенций.

Актуальность исследования обусловлена следующим: в мире идет тенденция к глобализации и применению английского языка как языка международного общения. В связи с чем возникла потребность современного общества в специалистах, владеющих понятийно-категориальным аппаратом и терминологией в соответствии с профессиональной деятельностью [1].

Таким образом, можно предположить, что развитие образования, а в частности обучения ИЯ будет быстрее и эффективней с применением мобильных и других современных технологий, в том числе и технологии «Искусственного интеллекта».

Искусственный интеллект и его применение в сфере образования. Что же такое искусственный интеллект (ИИ) и насколько он действительно «интеллектуальный» и почему он «искусственный»? Разобравшись с этими вопросами, можно увидеть огромные возможности данной технологии и сферы её применения. Искусственный интеллект – это способность цифровых устройств выполнять задачи, которые свойственны разумным существам.

Основой любого интеллекта является нейрон. Когда мы говорим о людях – это биологический нейрон, когда о компьютерах – искусственный нейрон. Искусственный нейрон – это математическая функция, задуманная

как модель биологических нейронов. Подвидом ИИ является нейронные сети (представлена на рисунке), которые чаще всего работают следующим образом: искусственный нейрон получает один или несколько входов и суммирует их, чтобы произвести выход или активацию, представляющую потенциал действия нейрона, который передается вдоль его аксона. Обычно каждый вход анализируется отдельно, и сумма передается через нелинейную функцию, известную как функция активации.

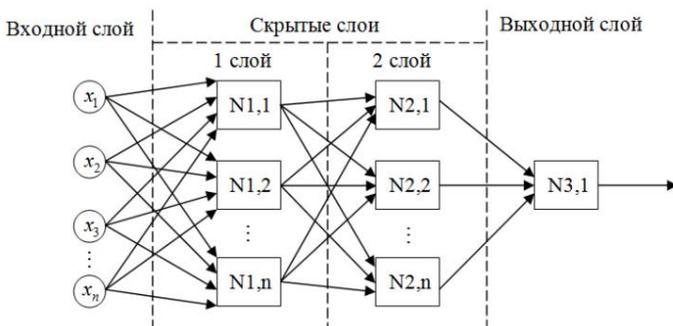


Рис. Простейшая нейронная сеть

Какой бы умной нейросеть ни была, она является продуктом деятельности человека. Таким образом, нейросеть помогает заменить сложные логические алгоритмы. Однако, для корректной работы необходимо обучение любой НС.

Несмотря на футуристичность термина «Искусственный интеллект», данную технологию вряд ли можно назвать новой, на данную тему написано не мало книг и работ, во многих производствах используются сложные интеллектуальные роботы. Сфера образования не является пионером внедрения ИИ, но тем не менее многие образовательные программы или приложения уже используют данную технологию.

Для начала необходимо понимание того, какие процессы и действия способны выполнять ИИ в сфере образования. Чаще всего ИИ покрывает следующие направления образовательной деятельности:

- оценку знаний учащихся;
- актуализацию знаний;
- оценку деятельности учителя;
- виртуальных помощников;
- персональный подход;
- адаптивное обучение.

Огромную помощь ИИ оказывает различным сервисам по переводу иностранного текста. Не исключением является всем известный сервис Google, который с 2016 встроил в свои переводчики технологию «Нейронного машинного перевода Google» (GNMT). GNMT улучшает качество перевода, применяя метод машинного перевода на основе примеров (EBMT), в котором система обучается на информации, найденной в миллионах источниках сети Интернет. Благодаря большой сквозной структуре, система со временем учится создавать более качественные и естественные переводы [2].

В марте 2019 года британская ИТ-компания Century Tech подписала с правительством одного из регионов Бельгии договор о разработке своей платформы обучения, основанного на применении ИИ. По плану за пять лет ею будут оснащены все 700 муниципальных школ региона. Система Century представляет собой компьютерную программу, в которой ученик при регистрации проходит небольшой тест на свои интересы и имеющиеся знания. Исходя из его результатов, программа определяет сильные и слабые стороны школьника, пробелы в знаниях, после чего назначает задачи для их заполнения. Учителя, разумеется, имеют доступ к данным об учениках и отслеживают прогресс в обучении. Сами разработчики говорят, что программа экономит учителям до шести рабочих часов в неделю.

Предложения по внедрению ИИ в веб и мобильные приложения. Одно из потенциальных направлений использования ИИ как помощника учителя – подбор учебного материала, оптимального для данной аудитории. Такой подход делает образовательный процесс более объективным, поскольку многие преподаватели склонны увлекаться и преподавать материал, который кажется интересным лично им, но не соответствует учебной программе или скучен для учащихся.

Однако помощник учителя – это не приоритетное направление внедрения ИИ. Поскольку во многих университетах идет уклон на сокращение часов аудиторных занятий, актуальность приобретают мобильные приложения, которые позволяют выполнять работу на дому [3]. Внедрение ИИ в мобильные технологии нам видится следующим образом.

Во-первых, его можно применять как помощника при изучении и последующем выполнении заданий. Например, при выполнении заданий, ИИ в виде помощника, может давать наводящие вопросы и советы, чтобы помочь не прямым ответом, а активизировать мыслительные процессы ученика для запоминания и создания ассоциативных связей. При этом в некоторых типах упражнений ИИ может исполнять роль соперника, что рождает соревновательный момент при изучении, вследствие чего растет интерес к выполнению упражнения. Во-вторых, параллельно ранее сказанным ролям, ИИ может работать и как аналитик. При работе он будет собирать информацию о том, какие упражнения вызывают наибольшую сложность при выполнении

(больше всего ошибок и величина превышения предполагаемой длительности выполнения упражнения). На основе полученной информации ИИ может предоставлять отчет преподавателю, который на основе этих данных может подкорректировать свой курс и увеличить или уменьшить выделяемое время на отдельные блоки.

Заключение. Цифровые технологии полностью меняют устоявшуюся модель образования. Как в случае с ИИ в роли помощника преподавателя, так и при внедрении ИИ в мобильные приложения можно выделить следующие достоинства внедрения данной технологии. Во-первых, студентам будет намного интереснее, поскольку данный подход предполагает интерактивный формат обучения. Во-вторых, использование ИИ дает возможность адаптивности и персонализации учебного процесса, чего невозможно достичь на традиционных занятиях. В-третьих, система цифрового оценивания прогресса студента ИИ позволяет преподавателю быстро скорректировать курс обучения. Более того, ИИ позволяет оценить уровень знаний будущего студента и подобрать наиболее результативный формат обучения еще на начальном этапе.

Но как бы ни была заманчива идея полностью автоматизировать учебный процесс, это все-таки невозможно, по крайней мере в ближайшее десятилетие, по разным причинам. Во-первых, учитель в учебном процессе играет роль не только носителя информации, но и наставника, перед которым у учеников всегда есть чувство ответственности. Во-вторых, нельзя забывать о том, что ИИ необходимо обучать, и процесс обучения, или же процесс оценки качества этого обучения будет по-прежнему лежать на преподавателях лингвистах.

Литература

1. Чайникова, Г. Р. Формирование иноязычной речевой лексической компетенции на основе учебного электронного терминологического словаря тезаурусного типа: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Г. Р. Чайникова. – Екатеринбург, 2014. – 24 с.
2. Как работает нейросеть Google Translate [Электронный ресурс] // Cossa: сайт. – Режим доступа: <https://www.cossa.ru/trends/196086/> – Дата обращения: 20.03.2020.
3. Всё, что вам нужно знать об ИИ — за несколько минут [Электронный ресурс] // Хабр: сайт. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/416889/> – Дата обращения: 22.03.2020.