**Тема:**

Использование технологий искусственного интеллекта в языковом приложении Duolingo: проблемы и преимущества

**Аргументация выбора:**

21 век характеризуется популяризацией спроса на изучение иностранных языков. Вследствие этого растёт и потребность в приложениях, которые бы способствовали наиболее эффективному освоению новых языковых систем, алфавита и иностранных слов. Одним из самых популярных приложений для изучения нового языка является Duolingo, которое в своём подходе к созданию упражнений и заданий совмещает сильные стороны умственного ресурса разработчиков и искусственного интеллекта.

**Направление/аспект применения ИИ:**

Тип ИИ, который используется при разработке заданий в Duolingo, называется «большая языковая модель» (LLM). Он хорошо прогнозирует наиболее вероятный способ завершения текстовой последовательности, например, предложения. Главный подход к разработке заданий и упражнений в Duolingo – это сочетание сильных сторон человеческого разума и способностей искусственного интеллекта.

Схема создания заданий такова: разработчик пишет команду для ИИ, которая объясняют модели, как написать упражнение для Duolingo. Затем программа создает десять заданий, из которых эксперт-лигвист выбирает всего три, именно они в дальнейшем и попадут в приложение. Так, именно люди разрабатывают высокоуровневую структуру курса, определяют порядок целей обучения, подбирают убедительные языковые сценарии из реальной жизни, выбирают оптимальный способ распределения слов, фраз и грамматических концепций по урокам. В это же время, искусственный интеллект преуспевает в анализе уровня пользователя, что помогает предлагать соответствующие задания. Кроме того, он составляет индивидуальные задания для пользователя, создаёт конкретные упражнения, оценивает скорость и правильность выполнения заданий. Следовательно, одна из задач искусственного интеллекта – найти баланс между слишком лёгкими или, наоборот, очень трудными заданиями. Это позволяет пользователю не потерять интерес к обучению.

Каждый урок, который видит пользователь, уникален. С помощью ИИ определяется, какие упражнения из набора доступных необходимо показывать конкретному обучающемуся. Для этого используется ИИ-модель Birdbrain. Именно она анализирует, какие упражнения в конкретном уроке лучше всего подходят для уровня знаний учащегося. Например, если учащийся не знает, как сказать, что ему что-то нравится по-испански, алгоритм может предложить ему упражнение, в котором основное внимание уделяется именно этой конструкции. С этим также связано и то, что иногда искусственный интеллект может генерировать довольно странные фразы, которые пользователь не стал бы использовать в каком-либо контексте. Например, в теме хобби может встретиться следующее предложение, созданное ИИ: «Моя лошадь любит телевизор». Такие предложения оставляются разработчиками, чтобы вызвать у обучающихся положительные эмоции и увеличить их вовлечённость в прохождение курса. Кроме того, программа иногда искажает грамматику языка, вследствие чего у пользователя может возникнуть недопонимание. Например, в курсе русского языка может встретиться фраза «Он работает химиками» или «Он делали домашнюю работу». ИИ также используется для того, чтобы создавать варианты возможных переводов всех предложений, что позволяет оценивать ответы пользователя как верные в тех случаях, когда существует несколько правильных способов выразить одну и ту же мысль. Кроме того, искусственный интеллект используется для развития навыка письма на иностранном языке. Так, после прочтения небольшой истории, пользователю предлагается пересказать её письменно – от 15 до 60 слов. В режиме реального времени программа способна не только оценить качество усвоения темы и использование новых выученных слов, но и указать на допущенные грамматические ошибки.

Искусственный интеллект в Duolingo также способен оценивать устные ответы пользователя на правильность произношения. К сожалению, данная система неидеальная, и иногда может не распознать часть слов, или напротив, засчитать неверное произнесение фразы. Кроме того, ИИ используется для создания аудирования для упражнений. Так, в приложении есть несколько персонажей, каждый из которых имеет свой собственный голос. Прослушивание фраз на иностранном также помогает пользователю лучше понять фонетический строй языка. Однако и с этой функцией иногда возникают проблемы. Например, в японском языке есть случаи редукции звука う, и озвучивание текста искусственным интеллектом не всегда это учитывает. Наиболее очевидно это становится при прохождении курса носителем. Например, в курсе русского языка на английском языке может встретиться произношение слова настроение как [настроени]. Тем не менее, подобные ошибки встречаются не так часто и в дальнейшем, вероятнее всего, будут доработаны экспертами.

**Результат:**

Таким образом, искусственный интеллект не способен полностью заменить разработчиков, филологов и лингвистов, участвующих в непосредственной разработке приложения. Однако он может оказать существенную помощь в создании упражнений. В свою очередь, для пользователя данный подход к обучению также становится наиболее эффективным, потому что персонализированные задания направлены на проработку наиболее частых ошибок