

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЭВРИСТИЧЕСКИХ ИГРАХ: ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНИХ КЛАССОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Е.А. Бушманова

*Белорусский государственный университет
Минск, Беларусь, catharina.bushmanova@gmail.com*

В статье рассмотрен опыт проектирования и применения искусственного интеллекта в эвристических играх в рамках обучения английскому языку школьников средних классов. Современный мир требует преобразований в образовательной среде, диалогизации образования, что позволяет формировать у учащихся метапредметные компетенции (креативность, критическое мышление, способность к эффективной коммуникации и т.д.). Одним из способов диалогизации образования является использование эвристического обучения, в частности, эвристических игр. Внедрение искусственного интеллекта при проектировании и реализации эвристических игр позволяет сократить временные затраты педагогов на подготовку к занятиям, а также усилить мотивацию и вовлеченность учащихся в процесс обучения.

Ключевые слова: искусственный интеллект; эвристическое обучение; эвристическая игра; диалогичное образование; метапредметные компетенции.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEURISTIC GAMES: EXPERIENCE OF DESIGN AND IMPLEMENTATION IN TEACHING ENGLISH TO MIDDLE SCHOOL STUDENTS

K.A. Bushmanava

*Belarusian State University
Minsk, Belarus, catharina.bushmanova@gmail.com*

The article discusses the experience of designing and implementing artificial intelligence in heuristic games as part of teaching English to middle school students. The modern world requires transformations in the educational environment, dialogization of education, which allows students to develop meta-subject competencies (creativity, critical thinking, ability for effective communication, etc.). One of the ways to dialogize education is the use of heuristic learning, in particular, heuristic games. The introduction of artificial intelligence in the design and implementation of heuristic games can reduce the time spent by teachers preparing for classes, as well as increase the motivation and involvement of students in the learning process.

Keywords: artificial intelligence; heuristic learning; heuristic game; dialogue education; meta-subject competencies.

В последнее время наблюдается тенденция к интеграции искусственного интеллекта в различные сферы жизни и деятельности человека. Возрастает роль искусственных систем и в образовании. Мы можем утверждать, что внедрение алгоритмизированных систем формирует необходимость развития гибкого мышления и креативности, поскольку исчезает потребность выполнения рутинных задач, которые берет на себя искусственный интеллект. Подобные навыки и компетенции могут быть сформированы в условиях диалогического образования, когда обеспечивается возможность поиска собственных ответов учеников, выхода за своих пределы, взгляда на объект изучения с разных сторон. В таких условиях формируются и метапредметные компетенции – необходимые качества для становления успешной личности в цифровую эпоху (креативность, способность к целеполаганию и рефлексии, коммуникативность, способность мыслить критически и т.д.). Одним из способов диалогизации образования является эвристическое обучение. Дидактическая эвристика, идеи которой являются основополагающими для нашего исследования, представляет эвристическое обучение как обучение через открытие, ставящее целью конструирование учеником собственного смысла, целей и содержания образования, а также процесса его организации, диагностики и осознания [1, с. 97]. Одним из эффективных средств эвристического обучения является эвристическая игра. Эвристическая игра – это дидактическое средство, реализующее принципы эвристического обучения в игровой форме.

Однако следует отметить, что существуют определенные ограничения в применении эвристического обучения в массовой школе. Во-первых, неготовность педагогов к конструированию эвристического контента в силу ряда причин, из которых, к примеру, недостаток времени или компетентности в данной области дидактики. Следовательно, педагогам необходима помощь в организации подобных занятий. За счет быстрого действия основных вычислительных процессов искусственный интеллект позволяет создавать продукты, которые могут быть поддержкой преподавателей. Мы решили изучить, в какой степени искусственный интеллект способен выступать помощником учителя для разработки и проведения эвристических игр и проверить экспериментальным путем результаты применения искусственного интеллекта в эвристическом обучении.

Сформулируем основные дидактические условия использования искусственного интеллекта в эвристических играх для школьников.

1) Четкое целеполагание: педагогу необходимо сформулировать конкретную цель, на основе которой будет создан запрос для искусствен-

ного интеллекта. Цель может коррелировать с темой занятия, образовательной задачей, а также личными потребностями и интересами учащихся.

2) Комбинированное использование: взаимодействие с искусственным интеллектом должно быть интегрировано в канву эвристического обучения, при этом, обращаясь к технологиям, важно не утратить смысловое наполнение.

3) Адаптивное использование: необходимо использовать сервисы искусственного интеллекта, ориентируясь на возраст, уровень знаний и навыки учащихся. Несоответствие каких-либо из указанных параметров (например, чрезмерно сложный интерфейс сервиса для освоения учениками, недостаточный уровень владения английским языком для использования англоязычной искусственной среды и т.д.) приведут к снижению эффективности и утрачиванию мотивации учащихся. В то же время, грамотно подобранные сервисы искусственного интеллекта, адаптированные под возраст и когнитивные возможности учеников, способны улучшить результаты обучения.

4) Педагогическое модерирование процесса: педагог выступает помощником и модератором в процессе взаимодействия «учащийся – искусственный интеллект».

5) Поддержка мотивации: использование мультимодальности (комбинации разных видов взаимодействия, таких как текст, звук, изображение), геймификации (добавления игровых элементов в процесс обучения) создаст эффект полного погружения в эвристическую игру или задание, усилит вовлеченность и эмоциональность взаимодействия с искусственным интеллектом.

6) Обратная связь и рефлексия: завершающим этапом каждого использования искусственного интеллекта в рамках эвристического обучения является рефлексия (личная и групповая), которая также подразумевает обратную связь от учащихся о технических и других вопросах взаимодействия с искусственными системами.

7) Анализ продуктов, созданных искусственным интеллектом: необходимо критически смотреть на результаты работы искусственного интеллекта и при необходимости вносить корректировки до использования учащимися.

8) Профессиональное развитие: поскольку ежедневно происходит обновление технологических возможностей и их вариаций применения в обучении, педагогам необходимо совершенствовать свою цифровую грамотность на протяжении всего периода профессиональной деятельности.

Нами был проведен педагогический эксперимент на базе учреждения дополнительного образования для детей «Mr.Cat Academy» в рамках обучения школьников средних классов английскому языку. В эксперименте приняли участие 40 учащихся 5-7 классов (20 в экспериментальной группе и 20 в контрольной). На занятиях по английскому языку в экспериментальной группе использовались эвристические игры, созданные при помощи искусственного интеллекта, а также эвристические игры, задания в которых предполагали взаимодействие учащихся с искусственным интеллектом. В контрольной группе эвристические игры не использовались. В качестве основных инструментов применялись: ChatGPT, Midjourney, HeyGen и Perplexity. Длительность эксперимента составила 5 месяцев. На констатирующем этапе осуществлялась предварительная диагностика уровня сформированности метапредметных компетенций учащихся 5-7 классов, а также непосредственно языковых навыков учащихся. Результаты оказались схожими в обеих группах. Формирующий этап представлял собой внедрение эвристических игр в работу с экспериментальной группой. Для одной из частей формирующего этапа эксперимента (внедрения игр, созданных с помощью искусственного интеллекта) потребовалась предварительная подготовка.

Мы предложили чат-боту ChatGPT 20 разных эвристических игр, на базе которых он создал 50 новых игр. 30 игр из 50 полученных полностью соответствовали критериям и требованиям эвристической игры; 12 игр требовали незначительной коррекции, 8 игр не соответствовали требованиям и поставленным задачам. Таким образом, в течение нескольких минут нами были получены готовые материалы для использования на занятиях по английскому языку, что значительно сократило время на подготовку к проведению уроков. Мы можем сделать вывод о том, что грамотный запрос искусственному интеллекту о разработке эвристических игр и контроль выполнения запроса со стороны человека способны привести к сокращению временных затрат на создание идей и разработку новых эвристических игр, разнообразить учебный процесс, тем самым сохранив вовлеченность учеников. Поскольку робот не способен на создание смысла, без помощи учителя он не будет способен и на создание эвристической игры, побуждающей учеников к творческой, рефлексивной, коммуникативной деятельности.

Для второй части эксперимента мы использовали приложения Perplexity, HeyGen и Midjourney. Мобильное приложение Perplexity позволяет задавать вопросы нейросети, ответы на которые нейросеть ищет в подтвержденных существующих источниках. Используя это приложение, мы создали эвристическую игру на основе эвристического диалога с пре-

валирующей ценностью вопроса ученика, а также уделили особое внимание формированию навыков критического мышления (при анализе ответов системы): *«Вы расследуете одно загадочное преступление, связанное с похищением редких химических образцов, из которых преступники собираются сделать страшное оружие. Задавайте вопросы Perplexity, чтобы понять: мотивы преступления, состав химикатов, имена возможных преступников. Осторожно: ответы требуют вашего анализа и взгляда под разными углами! Система может вводить вас в заблуждение, будьте бдительны и точны в ваших вопросах»*. Для сравнения такую же игру мы провели между учащимися, сделав одну команду «преступниками». Наблюдения за учениками в ходе эксперимента привели нас к следующему выводу: задавание вопросов мобильному приложению не вызвало психологический дискомфорт, учащиеся вели себя на занятии активно, погружаясь в процесс общения с искусственным интеллектом и пытались найти разгадку игры. Коммуникация между командами (ученики – ученики) в первые минуты игры вызвала трудности, учащиеся не могли найти нужных слов, замыкались и задавали друг другу примитивные вопросы. На помощь пришел учитель, который выступает в любой эвристической игре модератором, и игровой процесс стал более оживленным. В игре с искусственным интеллектом учителю не пришлось побуждать учеников к действию, поскольку с самого начала игры у каждого участника наблюдались сильная мотивация и полное погружение в процесс.

Сервис HeyGen позволяет трансформировать текст в видео, выбрав определенный голос и аватар. Эвристическая игра с использованием этого сервиса на уроке английского языка может быть следующей: *«Представьте, что вы репортер на телевидении и сегодня у вас очень важный эфир. Но вчера вы съели слишком много мороженого и из-за этого лишились голоса. Теперь вам необходимо экстренно создать видеорепортаж на тему... В этом вам поможет HeyGen, который для зрителя станет .. вами! Напишите текст для своего репортажа и создайте видео. Затем мы просмотрим все созданные ролики и выберем: 1) самый интригующий; 2) самый интересный; 3) самый смешной сюжеты»*.

Контрольный этап эксперимента представлял собой комплексное тестирование, которое включало когнитивную составляющую (задания на усвоение пройденных языковых тем) и изначально отобранные критерии (целеполагание, коммуникативность, креативность, рефлексия). По прошествии 5 месяцев в экспериментальной группе (в обучении которой использовались эвристические игры с интеграцией искусственного интеллекта) наблюдались положительные изменения по всем критериям оценивания метапредметных компетенций. В контрольной группе показатели

незначительно отличались от результатов входного тестирования. Диагностика усвоения непосредственно языковых навыков (устного собеседования и письменных заданий) показала, что в экспериментальной группе 70% учащихся показали высокие результаты по всем языковым аспектам (говорение, чтение, письмо и аудирование) в соответствии с программой обучения, 30% учащихся показали удовлетворительные результаты. В контрольной группе высокие показатели оказались у 63% учащихся, у 37% – удовлетворительные.

Таким образом, экспоненциальный рост искусственного интеллекта в разных сферах жизни привел к появлению разнообразных возможностей использования ИИ в образовательном процессе. Внедрение искусственного интеллекта в процесс эвристического обучения способно изменить вектор направленности искусственных систем и позволить создать новые возможности для творческого развития как учащихся, так и педагогов. Кроме того, использование сервисов, оснащенных искусственным интеллектом, сокращает временные затраты педагога на подготовку к занятиям, а также упрощает методологическую и методическую подготовку. Диалог учащихся с искусственным интеллектом в рамках эвристических игр позволяет формировать метапредметные компетенции учеников, сохраняя эмоциональное вовлечение и мотивационный фон. Экспериментальное использование искусственного интеллекта в рамках эвристического обучения школьников английскому языку показало, что учащиеся не ощущают барьеров при общении с искусственным интеллектом и создают качественные образовательные продукты.

Искусственный интеллект, способный к самокоррекции и самообучению, становится примером и вдохновляющим инструментом для человека. Педагогу, использующему искусственный интеллект в работе, необходимо соблюдать определенные дидактические условия, при которых обучение будет эффективным, и одно из главных условий – анализ, интерпретация и оценка деятельности ИИ. Грамотное использование искусственного интеллекта может сделать персональным помощником педагога, подталкивающим к непрерывному саморазвитию. Мотивацией для педагога также являются предпосылки к конкурированию с искусственным интеллектом на рынке труда.

Библиографические ссылки

1. Хуторской А. В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб: Питер, 2017.