

RU

Потенциал использования нейросетей как инновационного инструмента создания учебного контента и средства организации интерактивной образовательной среды на занятиях по русскому языку как иностранному

Писарь Н. В.

Аннотация. Цель исследования – определить возможности использования нейросетей как инновационного инструмента создания учебного контента и средства организации интерактивной образовательной среды на занятиях по русскому языку как иностранному. В статье анализируются способы применения нейросетей на занятиях по иностранному языку, демонстрируется практический опыт создания технологической структуры занятия по русскому языку как иностранному с применением нейросетей. Научная новизна настоящего исследования состоит в том, что в нем впервые представлены методические разработки по созданию технологической структуры занятия по использованию нейросетей в обучении русскому языку как иностранному для решения различных учебных задач. В результате исследования было установлено, что нейросети обладают огромным потенциалом. Они могут стать помощником преподавателя и эффективным средством развития у инофонов коммуникативной компетенции, а также «мягких навыков».

EN

Potential of using neural networks as an innovative tool for creating educational content and a means of organizing an interactive educational environment in Russian as a foreign language classes

Pisar N. V.

Abstract. The aim of the study is to determine the potential of using neural networks as an innovative tool for creating educational content and a means of organizing an interactive educational environment in Russian as a foreign language classes. The paper analyzes the ways of using neural networks in foreign language classes, demonstrates a practical experience in creating a technological structure for a Russian as a foreign language class with the help of neural networks. The study is novel in that it is the first to present methodological guidance on the creation of a technological structure for a Russian as a foreign language class using neural networks to solve various educational tasks. As a result of the study, it was found that neural networks possess a huge potential. They can render assistance to teachers and become an effective means in developing foreign speakers' communicative competence, as well as their soft skills.

Введение

На сегодняшний день одним из приоритетных направлений развития экономики Российской Федерации является внедрение технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) в различные сферы нашей жизни. В связи с этим кажется вполне закономерным, что ИИ начинает применяться в сфере образования, поскольку для повышения качества жизни современный человек должен обладать навыками коммуникации с ИИ. Это позволит ему решать различного рода задачи гораздо быстрее. Соответственно, перед системой высшего образования ставится серьезная задача формирования у студентов цифровых компетенций по работе с системами искусственного интеллекта, решение которой требует от педагогов не только дополнительных знаний, но и осмысления того, что искусственный интеллект – это реальность, с которой необходимо уметь правильно сосуществовать. Не случайно, что в последний год в методике обучения иностранным языкам,

в том числе и русскому как иностранному (далее – РКИ), происходят существенные изменения, которые также непосредственно связаны с внедрением технологий ИИ в практику преподавания РКИ, в частности использование нейросетей для создания разнообразного учебного контента различных форматов.

Однако в то же время нейросети становятся причиной дискуссий о будущем системы образования и профессии педагога. Высказываются разные мнения о том, необходимо ли вносить изменения в образовательный процесс, стоит ли пользоваться нейросетями преподавателям, разрешать ли обучающимся выполнять какие-либо задания с использованием нейросетей. В результате одни учебные заведения запрещают внедрение нейросетей, другие разрешают. В качестве главного аргумента «за» выступает то, что нейросети в целом ряде случаев в качестве источников данных используют обширный материал, содержащийся в сети Интернет, и могут быстро дать ответ на запрос, что позволяет уменьшить временные затраты на создание контента; основным аргументом «против» становится то, что рассматриваемые программные продукты используют для генерации все доступные данные, не проверяя их истинность/ложность, что может привести к формированию недостоверного контента.

По справедливому замечанию С. П. Фурс, ИИ «занимает определенную нишу в образовательном процессе, поэтому важно проанализировать перспективы развития этого процесса, и главное – какую функцию ИИ выполняет сейчас и будет потенциально выполнять в дальнейшем» (2023, с. 41). Тем более, что на сегодняшний день фундаментальных научных исследований, посвященных теории и методике внедрения ИИ в образовательный процесс, практически нет. Есть отдельные работы по практическому применению ИИ в образовании, исследования крупных корпораций о влиянии ИИ на образовательный процесс, а также труды, посвященные определению сущности и содержания понятия «искусственный интеллект», истории развития ИИ и т. п. (Фурс, 2023, с. 42).

В плане вышесказанного актуальность темы настоящего исследования обусловлена следующими положениями: 1) повсеместное внедрение технологий ИИ в образовательный процесс; 2) сложности внедрения нейросетей в структуру занятия по РКИ в качестве инструмента создания интерактивной образовательной среды; 3) трудности в использовании нейросетей, связанные с отсутствием верификации полученного контента; 4) значимость научного обоснования внедрения ИИ в образовательный процесс, в том числе в обучение РКИ.

Задачи данной работы состоят в следующем:

1) на основе анализа научной и учебно-методической литературы определить основные направления внедрения ИИ в сферу образования;

2) определить педагогические задачи обучения РКИ с использованием ИИ и разработать технологическую структуру занятия обучения инофонов РКИ на примере темы «Профессии будущего» согласно сформулированным задачам;

3) представить опыт обучения инофонов РКИ в ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» на основе технологической структуры занятия обучения инофонов РКИ в рамках реализации международного проекта «Летний онлайн-интенсив по русскому языку», который проводился 22-25 августа 2023 года.

В качестве материала исследования выступили изображения и видео, сгенерированные в нейросетях («Кандинский», «Looka», «Dream», «Skybox», «D-id»), а также тексты, получившиеся у инофонов при работе с нейросетью «Perplexity».

Теоретическую базу исследования составили новейшие научные исследования по внедрению технологий ИИ в сферу образования (Елькина, 2023; Лукичев, Чекмарев, 2023; Мантусов, 2022), использованию нейросетей в иноязычном образовании (Muratuly, Denisova, Krak, 2022; Прохоров, 2023), в том числе в обучении РКИ (Кузнецова, Аксенова, Михайлова и др., 2022; Рублёва, 2023; Наргес, 2023).

В качестве методов исследования были выбраны: анализ научных, учебно-методических материалов по проблемам внедрения ИИ в образование, методических разработок по использованию ИИ в обучении иностранным языкам, в том числе РКИ, систематизация и обобщение результатов применения нейросетей в практике преподавания РКИ, опытная работа автора статьи по обучению инофонов работе с нейросетями на занятии РКИ, наблюдение за ходом работы иностранных слушателей с нейросетями, их реакцией на данный способ изучения русского языка, развитием коммуникативной компетенции и «мягких навыков» во время работы с нейросетями и учебным материалом, сгенерированным ими.

Практическая значимость исследования заключается в том, что представленная разработка занятия с применением нейросетей может быть использована как основа для формирования методических материалов к различным занятиям по РКИ, а полученные в ходе апробации занятия результаты позволят в дальнейшем сформировать методику работы с нейросетями в практике преподавания РКИ.

Обсуждение и результаты

Технологии искусственного интеллекта позволяют в целом ряде случаев заменить человека. Искусственный интеллект – это «комплекс технологических решений, имитирующий когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и позволяющий при выполнении задач достигать результатов, как минимум сопоставимых с результатами интеллектуальной деятельности человека» (Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. Развитие проектов с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ) (утв. Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490)). Следовательно, к технологиям ИИ может быть отнесен широкий спектр реализаций в виде программных продуктов,

например нейросетей. Нейронные сети (нейросети) – это конкретный тип искусственного интеллекта, который используется для обработки сложных наборов неструктурированных данных больших объемов и различных форматов (Кабанова, Логунова, 2022). На основе нейросетей разрабатываются обучаемые программы, способные распознавать или генерировать контент.

Сейчас существует огромное количество нейросетей, среди которых можно выделить следующие:

1. Генераторы изображений («Кандинский», «Midjourney», «Looka», «Dream», «Wepik»).
2. Генераторы анимированных изображений («Synthesia», «Murf», «D-id»).
3. Генераторы музыки и видео («Soundful», «Runway»).
4. Генераторы презентаций («Tome»).
5. Генераторы текста («ChatGPT», «Perplexity» и «GigaChat»).

Анализ научной и учебно-методической литературы показал, что внедрение ИИ в сферу образования идет по следующим направлениям:

1. Управление образовательным процессом. На основе ИИ разрабатываются алгоритмы персонализации обучения, производится аналитика образовательной деятельности всего учреждения, а также проводится оценка качества обучения. ИИ начинают внедрять в практику создания курсов обучения, образовательных платформ и кроссплатформенных решений (Лукичев, Чекмарев, 2023).

2. Проектирование учебных курсов и педагогический дизайн. С помощью нейросетей педагоги создают планы-конспекты к занятиям, формируют модули к учебным курсам (Прохоров, 2023).

3. Создание учебного контента. Нейросети позволяют создавать новый актуальный учебный материал с учетом запросов целевой аудитории и в соответствии с новыми требованиями к обучению. Генерация учебного контента посредством ИИ происходит в целом ряде случаев для решения следующих задач:

- а) визуализация материала – создание оригинальных изображений, отвечающих требованиям занятия и запросам педагога;

- б) создание учебных текстов, в том числе и мультимедиа, – на основе запроса генерируются тексты, содержащие определенную лексику, наполненные конкретным содержанием, соответствующие уровню целевой аудитории;

- в) создание системы готовых упражнений – посредством ИИ формируются готовые системы, способные генерировать упражнения различного характера на основе запроса педагога, в которых будет содержаться необходимый для обучения контент;

- г) генерация заданий для промежуточного и итогового контроля – с помощью нейросетей создаются в соответствии с запросом тестовые задания на контроль формирования определенных навыков обучения (Кузнецова, Аксенова, Михайлова и др., 2022; Мантусов, 2022; Прохоров, 2023).

4. Прокторинг. Пособием систем ИИ осуществляется наблюдение за поведением экзаменуемых, ИИ выявляет тех, кто списывает на аттестации (Muratuly, Denisova, Krak, 2022).

5. ИИ как инструмент решения учебных задач. Также в последнее время нейросети используются преподавателями в качестве инструмента, посредством взаимодействия с которым сами обучающиеся решают проектные, творческие задания (Елькина, 2023).

В рамках практики преподавания РКИ к вышеперечисленным способам применения ИИ добавляются развитие речевых умений для осуществления общения на русском языке и использование в качестве коммуникативных тренажеров по РКИ (Рублёва, 2023; Наргес, 2023).

Следует отметить, что в большинстве исследований внедрение ИИ в обучение РКИ происходит точно, например только для визуализации учебного контента (Игнатъева, Сидорова, 2023) или исключительно для выполнения коммуникативных заданий (Аль-Кайси, Архангельская, Руденко-Моргун, 2019), технология использования ИИ в структуре занятия РКИ для решения различных типов задач: 1) учебных – создание интерактивной образовательной среды, совершенствование речевых умений; 2) развитие «мягких навыков» – креативности, критического мышления, работы в команде – практически отсутствует. В связи с этим нами была разработана технологическая структура занятия с применением ИИ. Поскольку в открытом доступе из представленных технологий ИИ функционируют в основном нейросети, именно они стали основным инструментом, который внедрялся в обучение РКИ.

1. *Подготовительный этап создания технологической структуры занятия по РКИ с применением нейросетей*

1. В качестве целевой аудитории были выбраны иностранные слушатели международного проекта «Летний онлайн-интенсив по русскому языку», проводившегося 22-25 августа 2023 года в ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта». Данные слушатели имели базовый уровень владения русским языком (A2), всего 295 человек. Инофоны зарегистрировались на указанное мероприятие с целью улучшения своих коммуникативных навыков и получения новых знаний о современной России. Выбор данной аудитории для проведения занятия с применением нейросетей был обусловлен: 1) форматом проведения занятий; 2) полиэтничным и разновозрастным составом группы, который предполагал использование учебного материала, интересного широкому кругу инофонов; 3) заинтересованностью иностранных слушателей в развитии способности коммуницировать на русском языке; 4) наличием у целевой аудитории базового уровня владения русским языком и готовности понять алгоритм работы с нейросетью.

2. В соответствии с запросом целевой аудитории была избрана тема занятия «Профессии будущего». В качестве стратегической цели занятия было определено развитие коммуникативной компетенции, повышение мотивации иностранных обучающихся к осуществлению общения на русском языке, снятие психологических барьеров во время коммуникации. Практическая цель состояла в освоении лексики и грамматических

конструкций, которые необходимы в общении на тему «Профессии будущего». В качестве воспитательной цели выступало формирование уважения к русскому языку и культуре речи, а развивающей – повышение мотивации к изучению русского языка как основного средства коммуникации, в том числе с ИИ. Продолжительность занятия – 4 академических часа.

3. С учетом заявленных образовательных целей проходил отбор учебного материала: названия профессий, новых технологий, глаголы *появляться* – *появиться (где? когда?)*, *исчезать* – *исчезнуть (где? когда?)*, конструкции с модальными словами (*уметь + что делать, должен/должна/должны + что делать, должен уметь + что делать*), конструкции для выражения собственной точки зрения (*я думаю, что...*), совета (*надо/нужно + что делать, нужен (нужна/нужно/нужны), нужно, чтобы...*). Также в качестве учебных текстов были выбраны мультфильмы серии «Русский язык со Смешариками» (<https://youtu.be/IoP6SsEVesY?list=TLPQMjMxMjIwMjPSTFOhMnb06Q>), «Смешарики. Азбука профессий будущего» (<https://www.youtube.com/watch?v=fdwu6sjLSBY>) и материалы ресурса «Атлас новых профессий» (<https://atlas100.ru/catalog/>). Выбор данных ресурсов был обусловлен тем, что целевая аудитория была разновозрастной (дети, молодежь, взрослые) и контент должен был быть интересен всем.

4. Был проведен отбор существующих сервисов, которые будут необходимы для создания онлайн-взаимодействия слушателей и педагога на занятии, по следующим критериям: 1) бесплатный сервис; 2) возможность работы с ним группы из более чем 100 человек; 3) легкость в использовании; 4) понятный интерфейс. В результате были выбраны следующие сервисы:

– “Wooclar” – сервис для проведения опросов в режиме реального времени, который использовался в начале занятия для проведения опроса о том, кем работают или хотят работать слушатели, с целью активизации лексики по теме «Профессии».

– “Onlinetestpad” – платформа для проведения тестирования в режиме реального времени, использовалась для осуществления промежуточного контроля усвоения новой лексики, непосредственно связанной с новыми цифровыми технологиями (3D-принтер, беспилотный автомобиль, большие данные, голосовой помощник, облачные сервисы и т. п.).

– “Thinglink” – сервис для тегирования изображений, с помощью которого на сферическую панораму, сгенерированную в нейросети, были вставлены как теги изображения с представителями необычных профессий, которые уже существуют или в скором времени появятся, с целью визуализации учебного контента (новая лексика по теме «Профессии будущего») и развития навыков говорения, прогнозирования, умения выражать собственную точку зрения.

– “Padlet” – интерактивная онлайн-доска для совместной работы, на которой инофоны в группах составляли всемирный атлас профессий будущего и рассказывали о том, почему именно эта профессия имеет важное значение для их страны. С помощью данного сервиса формировалась интерактивная образовательная среда, развивались умения креативно мыслить, работать в команде, самосовершенствоваться, коммуницировать.

5. Был проведен отбор нейросетей, которые будут использованы на занятии.

Были использованы нейросети, необходимые для решения педагогических задач:

1) визуализация учебного контента («Кандинский», “Looka”, “Dream”, “Skybox”) – с помощью нейросетей генерировались изображения для оформления презентации к занятию («Кандинский», “Looka”, “Dream”), а также иллюстрации представителей необычных профессий (“Dream”), рисунок в 360° в виде пространства космического корабля (“Skybox”) для оформления игрового задания с целью промежуточного контроля усвоения новой лексики;

2) создание материала для аудирования (“D-id”). С помощью нейросети создавались видео, на которых герои – представители разных стран – говорили о себе. После просмотра данных видео и прослушивания информации, которую сообщали герои, инофонам необходимо было посоветовать им профессии будущего.

Для решения учебных задач иностранными слушателями была использована нейросеть “Perplexity”, обращаясь с запросом к которой инофоны выясняли, какие профессии будущего нейросеть рекомендует получить им, какие профессии будущего, о которых сейчас никто не знает, могут возникнуть.

Далее происходило формирование технологической структуры онлайн-занятия на тему «Профессии будущего», в основу которого был положен комбинированный тип занятия, в котором сочетались коммуникативно-деятельностный и проблемный подходы.

В результате структура занятия выглядела следующим образом:

А. Организационный этап.

В. Подготовительный этап. Обсуждение с инофонами профессий, которые они знают. Проведение опроса в сервисе “Wooclar”. Дискуссия о том, кем слушатели работают или хотят работать в будущем.

С. Основной этап формирования коммуникативной компетенции.

1. Ситуативно-коммуникативная деятельность. Работа с микротекстами, посвященными профессиям, которые распределены по темам:

а) Тема «Известные профессии»:

– предпросмотровые задания, нацеленные на актуализацию необходимой лексики, связанной с существующими профессиями (*повар, поэт, инженер, садовод* и т. п.), а также глаголов *работать (кем? где?)*, требующихся для дальнейшего выхода в коммуникацию;

– просмотрные задания – ответы на вопросы к мультфильму «Русский язык со Смешариками. Урок № 13. Профессии» (*Кем работает Крош? Кем работает Совунья? Кем работает Пин? Что он делает? Кем и где работает Копатыч? Кем работает Лосяш? Кем работает Ёжик? Кем работает Бараш?*);

– послепросмотровые задания – ответы на вопросы: *Как вы думаете, кем может работать Нюша? Почему?*;

- б) Тема «Самые популярные профессии в 2023 году»:
- претекстовые задания, направленные на объяснение новой лексики: *Посмотрите на график самых популярных профессий в 2023 году* (сформирован на основе ресурса «Сравни» (<https://www.sravni.ru/kursy/info/samye-vostrebovannye-professii-v-2023/>)). *Знаете ли вы названия этих профессий? (IT-специалист, врач, инженер, разработчик ПО, архитектор, юрист, digital-специалисты, менеджер, логист, маркетолог, генеральный инженер, игромастер);*
 - претекстовые задания – ответы на вопрос: *Расскажите, что делают люди этих профессий;*
 - прослушивание рассказа о самых популярных профессиях;
 - послетекстовые задания – ответы на вопрос: *Как вы думаете, почему эти профессии так популярны?;*
- в) Тема «Профессии, которые уйдут в 2030 году»:
- предпросмотровые задания, состоящие в семантизации и классификации новой лексики, связанной с инновационными технологиями, а также глаголов *появляться – появиться (где?), исчезать – исчезнуть (куда?),* требующихся для дальнейшего выхода в коммуникацию;
 - претекстовые задания – выбор исчезающей профессии (иллюстрации названий представителей профессий и новых сквозных цифровых технологий на слайде сгенерированы в нейросетях «Кандинский», «Looka», «Dream»): *Выберите из предложенных профессию, которая скоро уйдет: банковский операционист, оператор call-центра, швея, системный администратор, курьер, переводчик, журналист, экскурсовод, таксист, официант. Я вам расскажу, почему эта профессия исчезнет, а вы запомните, какая новая технология заменит эту профессию;*
 - прослушивание рассказа об исчезающих профессиях;
 - послетекстовые задания – ответы на вопрос: *Почему эта профессия исчезнет до 2030 года?;*
 - промежуточный контроль – игровой интерактивный тест в сервисе «Onlinetestpad» с заданием (*Соотнесите название профессии и инструмент, который ее заменит*) и последующее обсуждение ответов;
- г) Тема «Какие профессии будут?»:
- предпросмотровые задания, состоящие в семантизации и классификации новой лексики, связанной с профессиями будущего, а также грамматических конструкций (*уметь + что делать, должен/должна + что делать, должен/должна уметь + что делать*), требующихся для дальнейшего выхода в коммуникацию;
 - просмотрные задания (выбор мультфильма из серии «Смешарики. Профессии будущего» по названию «Муки выбора», «Линия горизонта», «Копыто архитектора», «Без пилота», «Наставник», «Морковный синдром»);
 - просмотр серии мультфильма «Смешарики. Профессии будущего»;
 - послепросмотровые задания – ответы на вопрос: *О какой профессии говорит герой?;*
 - промежуточный контроль – задания поискового типа: *Посмотрите «Атлас новых профессий», найдите эту профессию и расскажите, что должен уметь делать человек этой профессии;*
- д) Тема «Создаем профессии будущего»:
- творческое задание – инофонам необходимо было сделать запрос в нейросети «Perplexity» о профессиях будущего, составить сравнительную характеристику профессий, которые сгенерировала нейросеть, и профессий, представленных в «Атласе новых профессий». Рассказать о том, что должен уметь делать человек несуществующей профессии, которую сгенерировала нейросеть (*Спросите нейросеть «Perplexity» о профессиях будущего. Какие профессии будущего она рекомендует вам? Сравните профессии будущего от нейросети и профессии будущего, которые есть в атласе. Есть ли такие профессии? Попросите нейросеть помечтать о профессиях будущего. Какие профессии она придумала?*). Посредством данного задания создавалась интерактивная среда обучения для развития коммуникативных навыков (написание запроса нейросети – письменная коммуникация с ИИ, чтение ответов нейросети, обсуждение получившихся в результате взаимодействия с нейросетью данных), развития «мягких навыков» (креативность – формулировка точного запроса к нейросети на русском языке для получения ответа на задание, критическое мышление – валидация ответов нейросети);
 - промежуточный контроль – игровое задание (*Эта профессия существует?*). Сгенерированные в «Skybox» изображения трехмерного пространства космического корабля и в «Кандинский», «Looka», «Dream» изображения представителей таких профессий, как профайлер, реинтегратор по выгрузке мозга, клакер, кибер-клинер, тримидатор, размещены в сервисе «Thinglink». На сферическую панораму в качестве тегов были вставлены изображения представителей профессий и названия этих профессий. При нажатии на тег всплывало окно с картинкой и названием профессии, инофоны должны были понять, существует ли эта профессия в настоящее время или она относится к профессиям будущего, объяснить выбор, а также высказать свою точку зрения на то, важна ли эта профессия, что делает или будет делать человек этой профессии на основе анализа соответствующего изображения.
2. Этап самостоятельной коммуникации с использованием отработанной лексики и грамматических конструкций.
- Данный этап включал задания, для выполнения которых необходимо было оформить полноценное устное и письменное высказывание на русском языке, выразить свою точку зрения, составить диалог по предложенной ситуации, провести дискуссию:
- а) устная коммуникация на русском языке:
- просмотр видео с высказываниями героев, которые хотят найти для себя профессию будущего (видео с высказываниями героев сгенерированы в нейросети «D-id»). Инофоны после просмотра видео должны были посоветовать героям профессию будущего, исходя из услышанной информации об умениях героев и их увлечениях. При этом слушатели должны были использовать конструкцию *надо/нужно + что делать, нужен (нужна/нужно/нужны), нужно, чтобы...*

Например: *Это наши герои. Они рассказали о себе. Какую профессию будущего вы посоветуете им?*

- *Привет! Меня зовут Варвара! Я студентка. Я буду филологом.*
- *Привет! Я Лукас! Я работаю фитнес-тренером и люблю смотреть YouTube.*
- *Я Люси. Я психолог. Я люблю шить, вязать и рисовать.*

Также инофонам необходимо было выбрать для себя профессию будущего и объяснить свой выбор;

б) письменная коммуникация на русском языке:

– создание всемирного атласа профессий будущего. Слушателям необходимо было на основе полученной информации выбрать профессию будущего, которая будет очень важна для их страны, аргументировать свою позицию, написать, что должен уметь человек этой профессии, рассказать об этом другим слушателям. Данное задание инофоны выполняли совместно на доске “Padlet”, настроенной в виде карты мира с возможностью создания тегов с постами и комментариями. Информацию о профессии будущего можно было получить через запрос в нейросети “Perplexity”. Во время работы над выполнением этого задания создавалась интерактивная среда обучения, инофоны развивали письменную речь (чтение постов других слушателей из группы, написание комментариев к этим постам, собственных постов, письменное общение в чате, письменная коммуникация с нейросетью) и «мягкие навыки» (креативность, критическое мышление, саморазвитие, командная работа слушателей из одной страны над постом).

Пример задания: *Дорогие участники интенсива! Мы создаем атлас профессий будущего. Ваше задание следующее: выберите профессию будущего, которая вам нравится. Напишите о ней информацию:*

- (1) *Название профессии.*
- (2) *Где человек этой профессии работает?*
- (3) *Что он должен уметь делать?*
- (4) *Почему эта профессия будущего вам нравится? Почему она интересная?*
- (5) *Что вам нужно сделать, чтобы работать по этой профессии?*
- (6) *Эта профессия нужна в вашей стране?*
- (7) *Можете добавить фото, видео, которое характеризует эту профессию, сгенерировав его в нейросети.*

В результате выполнения задания слушатели в качестве профессий будущего, необходимых их странам, указывали инженера пищевой промышленности, занимающегося 3D-печатью, кибертехника умных сред, строителя органов, умеющего «разрабатывать органы, которые можно будет использовать для трансплантации», психолога искусственного интеллекта и воскресителя вымерших видов. Также интересным оказался выбор слушателями одной из стран в качестве профессии будущего специальности агроинформатик, поскольку в «стране много пахотных земель» и «такой специалист по внедрению новых технологий занимается информатизацией и автоматизацией сельскохозяйственных предприятий».

А. *Заключительный этап. Подведение итогов и рефлексия – ответы на вопросы: 1. Что мы сегодня узнали? Расскажите, какая информация была для вас новой. 2. Чему мы научились? Расскажите, в каких сервисах вы теперь можете работать. 3. Как мы можем сказать об этом по-русски? Расскажите, какие новые слова и конструкции вы узнали. 4. Нам понравился урок? Поделитесь своими впечатлениями и эмоциями об уроке.*

II. *Основной этап создания технологической структуры занятия по РКИ с применением нейросетей* заключался в апробации занятия «Профессии будущего», которая проходила 22-25 августа 2023 года в ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» в рамках международного проекта «Летний онлайн-интенсив по русскому языку», в котором приняли участие 1700 человек из 74 стран. Все участники были разделены на три группы в соответствии с уровнем владения русским языком (A1, A2, B1 и выше) и два потока в зависимости от часового пояса. Группа слушателей с базовым уровнем владения русским языком (A2) составляла 295 человек. Апробация проходила онлайн, синхронно, с применением системы видеоконференцсвязи. Вся система заданий была оформлена в презентацию Microsoft PowerPoint, игровое задание в сервисе “Thinglink” было встроено в презентацию в качестве надстройки, ссылки на другие сторонние ресурсы модератор отправлял в чат слушателям. Результаты работы с сервисами и нейросетью инофоны писали в чат и параллельно комментировали. Работа на интерактивной онлайн-доске “Padlet” показывалась в реальном времени через демонстрацию экрана. В результате проведенного занятия слушатели познакомились с профессиями будущего, новыми технологиями, узнали, как называются профессии по-русски, отработали конструкции с модальными словами, научились говорить о профессиях будущего, выражать свою точку зрения о значимости той или иной профессии, вступать в дискуссию, работать в команде над заданием. Также сгенерированные в нейросети изображения представителей профессий будущего позволили инофонам развить умение прогнозировать, формировать монологическое высказывание с опорой на картинку. Кроме того, инофоны научились работать в нейросети, составлять запрос к ней на русском языке, определять истинность/ложность информации, которую выдает нейросеть. На основе полученной из нейросети информации формировать собственное мнение.

III. *Заключительный этап создания технологической структуры занятия с применением нейросетей* состоял из анализа эффективности использования нейросетей в обучении РКИ.

Обратная связь от иностранных слушателей по занятию показала, что им понравился учебный контент, созданный нейросетями (например, видео с высказываниями героев), для них необычным и в некоторых случаях сложным было работать с нейросетями, поскольку многие инофоны впервые взаимодействовали с ИИ. В целом занятие с применением нейросетей, по их мнению, оказалось качественным, современным

и полезным. Несколько слушателей решили, что в дальнейшем продолжат использовать нейросети в своей деятельности. Им понравились сервисы “D-id” и “Perplexity”.

Опрос слушателей показал, что 78,9% респондентов оценили занятие на тему «Профессии будущего» на «5», по 10,5% – на «4» и «3». Оценили эффективность урока на «5» – 68,4% респондентов, на «4» – 21,1%, на «3» – 10,5% соответственно. Больше всего слушателям понравились мультфильмы и прослушивание рассказа о профессиях будущего (68,4%), работа с «Атласом новых профессий» (52,6%), работа с нейросетью (36,8%). На вопрос: «Что было самым сложным?» – инофоны ответили: советы героям (36,8%) и составление всемирного атласа профессий будущего (26,3%). Данные результаты вполне закономерны, поскольку осуществление коммуникации является одним из самых сложных процессов в обучении РКИ. На вопрос: «Что нового вы получили от урока?» – инофоны ответили, что развили способность говорить и понимать, узнали, как использовать нейросеть, получили актуальную информацию о профессиях будущего. На вопрос: «Что из занятия вы будете использовать в жизни? Почему?» – слушатели ответили: новые слова, информацию о профессиях будущего, «Атлас новых профессий», русский язык, воображение, искусственный интеллект. Данные опроса показали, что цели занятия были достигнуты. Так, инофоны усовершенствовали коммуникативную компетенцию за счет введения новой лексики и отработки грамматических конструкций в новых контекстах, их мотивация к общению на русском языке повысилась в связи с открытием возможностей использования русского языка для взаимодействия с ИИ, психологические барьеры в коммуникации были сняты во время командной работы над всемирным атласом профессий будущего, выполнения заданий на осуществление дискуссий. Запросы целевой аудитории также были удовлетворены соответственно. При этом внедрение нейросетей в структуру занятия позволило решить дополнительные задачи – развить такие «мягкие навыки», как креативность и критическое мышление.

Наблюдение за инофонами показало, что они стали свободнее говорить по-русски о профессиях, начали использовать конструкции с модальными словами в спонтанной речи, пытались дать объяснения своей точки зрения, применяя новую лексику. Оформление заданий изображениями, сгенерированными в нейросетях, обусловило восприятие инофонами учебного контента как красочного и необычного. Иллюстрации из нейросетей стали для обучающихся опорой для выполнения заданий по развитию речи. Взаимодействие с генератором текста позволило слушателям потренироваться в письменной коммуникации, понять, что не вся информация, полученная в результате работы с нейросетью, является истинной, однако взаимодействие с ИИ может натолкнуть человека на появление новых идей.

Заключение

Технологии искусственного интеллекта в обучении РКИ представляют собой новые инструменты, посредством которых преподавателю можно решать целый ряд образовательных задач. Одними из самых распространенных средств реализации технологий ИИ оказываются нейросети, способные генерировать контент различного формата. Среди основных направлений внедрения ИИ в сферу образования выделяют: управление образовательным процессом, проектирование учебных курсов и педагогический дизайн, генерацию учебного контента, мониторинг и контроль действий обучающихся, помощь в решении проектных и креативных задач.

Анализ публикаций по использованию ИИ в образовании показал, что многие преподаватели применяют нейросети в основном либо для визуализации учебного контента, либо разработанные на их основе чат-боты и голосовые помощники – для формирования коммуникативных навыков. Однако, на наш взгляд, возможности нейросетей оказываются гораздо шире, поскольку данные цифровые инструменты могут стать средством создания интерактивной образовательной среды: с их помощью можно осуществлять проектную, исследовательскую деятельность. Кроме того, нейросети способствуют развитию у инофонов «мягких навыков», таких как креативность, критическое мышление, командная работа.

Опыт создания технологической структуры занятия с использованием нейросетей для обучения РКИ показал, что практически на каждом из этапов обучения (представление новой лексики, отработка грамматических конструкций, выполнение творческих и игровых заданий, формирование монологического высказывания, организация устной и письменной коммуникации) можно использовать нейросети и сгенерированный ими контент.

Реализация организованного по представленной технологической структуре занятия с использованием нейросетей по теме «Профессии будущего» позволила установить, что работа с контентом, сгенерированным в нейросетях, а также непосредственное взаимодействие с ними для выполнения творческих заданий способствовали развитию у инофонов коммуникативной компетенции, а также «мягких навыков» (креативное мышление, критическое мышление, работа в команде). Кроме того, работа с нейросетями оказала положительное влияние на мотивацию инофонов к изучению русского языка как средства коммуникации не только с человеком, но и с ИИ.

Таким образом, потенциал применения нейросетей в обучении РКИ огромен: нейросеть можно использовать не только в качестве средства создания того или иного контента, но и как инструмент, посредством взаимодействия с которым сами обучающиеся решают различные учебные задачи. В дальнейшем внедрение данного вида технологий ИИ в практику преподавания РКИ позволит расширить методические приемы обучения инофонов, создать коммуникативные тренажеры для тренировки навыков общения на русском языке, составить учебные материалы нового поколения. В перспективе внедрение нейросетей при взаимодействии с другими сквозными цифровыми технологиями позволит сформировать совершенно новое образовательное пространство обучения РКИ – собственную метавселенную русского языка.

Источники | References

1. Аль-Кайси А. Н., Архангельская А. Л., Руденко-Моргун О. И. Интеллектуальный голосовой помощник Алиса на уроках русского языка как иностранного (уровень А1) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2019. Т. 12. Вып. 2.
2. Елькина Е. Л. Нейросети. ИИ в обучении композиции студентов-дизайнеров // Вестник педагогических наук. 2023. № 3.
3. Игнатьева Н. Д., Сидорова Е. Ю. Возможности нейросети для реализации принципа наглядности в обучении русскому языку как иностранному // Современный взгляд на обучение РКИ: нейроаспекты: мат. междунар. науч.-практ. конференции (г. Москва, 1-2 июня 2023 г.). М.: МПГУ, 2023.
4. Кабанова В. В., Логунова О. С. Применение искусственного интеллекта при работе с мультимедийной информацией // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 6 (111).
5. Кузнецова А. А., Аксенова Е. Д., Михайлова Н. Д., Ткачева Р. А., Толкачева Н. Н. Искусственный интеллект в обучении русскому языку как иностранному в медицинском вузе: реальность и перспективы // Тверской медицинский журнал. 2022. Вып. № 4.
6. Лукичев П. М., Чекмарев О. П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 1.
7. Мантусов А. Б. Применение нейронных сетей при формировании поликодового текста // Вестник Атырауского университета имени Х. Досмухамедова. 2022. Т. 65. № 2.
8. Наргес А. М. К. Использование искусственного интеллекта в обучении РКИ (с учетом преимуществ и недостатков) // Векторы развития русистики и лингводидактики в контексте современного филологического образования: сб. науч. ст. по мат. III междунар. науч.-практ. конференции. Астрахань: Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева, 2023.
9. Прохоров Н. Н. Использование нейросетей на занятиях иностранного языка на примере чата GPT // Наука и образование в современном вузе: вектор развития: сб. мат. науч.-практ. конференции (г. Шуя, 18 мая 2023 г.). Шуя: Ивановский государственный университет, Шуйский филиал, 2023.
10. Рублёва Е. В. Искусственный интеллект в практике преподавания РКИ // РКИ: лингвометодическая образовательная платформа: сб. тр. междунар. науч.-практ. конференции. Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2023.
11. Фурс С. П. Искусственный интеллект в сфере образования – помощник педагога или «подрывная» технология? // Преподаватель XXI век. 2023. № 1-1.
12. Muratuly D., Denisova N. F., Krak Yu. V. Speech Detection and Recognition for Use in Online Proctoring Systems: A Review and Research of Technologies // Bulletin of D. Serikbayev EKTU. 2022. No. 4.

Информация об авторах | Author information

Писарь Надежда Владимировна¹, к. филол. н., доц.

¹ Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, г. Калининград



Pisar Nadezhda Vladimirovna¹, PhD

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

¹ npisar@kantiana.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 06.12.2023; опубликовано online (published online): 15.01.2024.

Ключевые слова (keywords): цифровая лингводидактика; коммуникативно-деятельностный подход; искусственный интеллект; нейросети; базовый уровень владения русским языком как иностранным (A2); digital linguodidactics; communicative-activity approach; artificial intelligence; neural networks; basic level of proficiency in Russian as a foreign language (A2).