

Обзорная статья

УДК 372.881.1

## Возможности применения искусственного интеллекта и нейросетей при организации урока китайского языка

*Жанна Сергеевна Соболева<sup>1</sup>, Вераника Дмитриевна Украинская<sup>1</sup>*<sup>1</sup>Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

*Аннотация.* Статья посвящена современным тенденциям организации процесса иноязычного обучения с применением искусственного интеллекта и нейросетей. На сегодняшний день актуальной темой являются способы внедрения искусственного интеллекта в процесс обучения иностранным языкам. Таким образом, возникает потребность в развитии профессиональных компетенция учителей китайского языка, которые должны быть сформированы в пользу усовершенствования образовательного процесса. В данной статье рассмотрены понятия «искусственный интеллект» и «нейросеть», а также описан ряд нейросетей-помощников, целью которых является помощь учителю при организации урока китайского языка.

*Ключевые слова:* организация образовательного процесса, искусственный интеллект, профессиональные компетенции, китайский язык, образовательный процесс, нейросеть, урок китайского языка

*Для цитирования:* Соболева Ж.С., Украинская В.Д. Возможности применения искусственного интеллекта и нейросетей при организации урока китайского языка // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. 2024. Т. 18, № 1. С. 132–138.

Review article

## The possibilities of application of artificial intelligence and neural networks in the organization of a Chinese lesson

*Zhanna S. Soboleva<sup>1</sup>, Veranika D. Ukrainskaya<sup>1</sup>*<sup>1</sup>Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

*Abstract.* The article is devoted to modern tendencies of organizing the process of foreign language teaching with the use of artificial intelligence and neural networks. Currently, the ways of introducing artificial intelligence in the process of teaching foreign languages are a prominent topic. As a result, there is a requirement for the development of Chinese language teachers' professional competencies to be developed in favor of the improvement of the educational process. In this article, the concepts of "artificial intelligence" and "neural network" are explained. A number of neural network-assistants are presented, the main purpose of which is to help the teacher in organizing a Chinese lesson.

*Keywords:* organization of educational process, artificial intelligence, professional competences, Chinese language, educational process, neural network, Chinese lesson

*For citation:* Soboleva Z.S., Ukrainskaya V.D. The possibilities of application artificial intelligence and neural networks in the organization of a Chinese lesson. *Topical issues of philology and methods of foreign language teaching*, 2024, vol. 18, no. 1, pp. 132–138. (In Russ.)

На сегодняшний день инновационные технологии занимают ключевое место в развитии современного общества. Социальные сети, компьютерные игры,

развлекательные сайты и многие другие ресурсы стали неотъемлемой частью повседневной жизни человека. В настоящий момент цифровой мир затро-

нул многие сферы жизнедеятельности, в том числе образовательный процесс.

Современный образовательный процесс строится на применении не только традиционных методов обучения, но и на методах, основанных на применении цифровых технологий. Интерактивные доски, компьютеры, планшеты стали частью современного урока. Трактовка понятия «современный урок» представлена в ФГОС, где изложены основные требования к организации образовательного процесса, затрагивающие профессиональные компетенции учителя, средства обучения, создание условий для саморазвития, выбор оптимальных средств обучения, анализ каждого учебного занятия, целеполагание и мотивацию при обучении [10]. Кроме того, современный урок представляет собой процесс междисциплинарной интеграции, в ходе учебных занятий учителю необходимо выстраивать взаимосвязь между различными предметами [4]. Стоит отметить, что понятие «современный урок» также находится в постоянном преобразовании, так как скорость возникновения новых тенденций достаточно велика.

Развитие цифрового обучения особенно влияет на роль учителя в образовательном процессе [1]. Переход от знаниевой образовательной парадигмы к современной компетентностной модели привел к изменению роли учителя в организации процесса обучения. Так, говоря о роли учителя в рамках знаниевой концепции, или, так называемой, традиционной педагогики, следует подчеркнуть, что учитель занимал ведущую роль в образовательном процессе, а учащиеся являлись объектами процесса обучения, получавшими готовые знания.

В современной образовательной парадигме произошел переход к субъектно-субъектной организации образовательного процесса. Основной задачей

учителя является не трансляция готовых знаний и опыта, а направление образовательной деятельности обучающихся, создание индивидуальных образовательных траекторий и стратегий, а также консультирование учащихся при решении поставленных задач.

Реализация такого подхода тесно сопряжена с необходимостью применения инновационных средств обучения, что, в свою очередь, диктует необходимость разработки и внедрения новых методик, педагогических технологий, методов, способов и приемов, которые должны соответствовать тенденциям современного общества [8]. Таким образом, перед учителем стоит непростая задача, с одной стороны, сохраняя качество, прибегать к традиционным методам обучения, так, например, Н.Д. Гальскова рассматривает обучение иностранному языку как «институционально организованный процесс, в ходе которого в результате взаимодействия обучаемого и обучающего осуществляется воспроизведение и усвоение определенного опыта в соответствии с заданной целью» [2]. С другой стороны, учителю необходимо, следуя современным тенденциям, организовывать обучение иностранному языку на основе цифровых технологий, в том числе базирующихся на применении искусственного интеллекта. Применение искусственного интеллекта (далее сокращенно ИИ) основывается на поиске и усвоении информации самими учащимися, учитель принимает роль напарника, который направляет деятельность учащихся в нужное образовательное русло. Образовательный потенциал ИИ неисчерпаем и только начинает открываться современному учителю.

Попытки привить компьютеру способности мыслительной деятельности связывают с определением искусственного интеллекта. Основоположник программирования Джон Маккарти впер-

вые ввел термин «Artificial Intelligence», который был переведен на русский язык как «искусственный интеллект». Под искусственным интеллектом он рассматривал машину, способную выполнять задачи, для которых обычно требуется человеческий интеллект. На сегодняшний день понятие «искусственный интеллект» намного шире, оно определяется как набор программных алгоритмов, позволяющих имитировать ряд функциональных возможностей человеческого мозга в динамичной вычислительной среде [8]. Выделяют три вида искусственного интеллекта:

1. Слабый (Narrow AI). Данный вид ИИ используется в повседневной жизни современного человека. Он включает в себя голосовых помощников (Siri, Яндекс Алиса, Маруся Вк и др.), рекламу в социальных сетях, распознавание лиц (использование биометрии), приложения, основанные на поиске партнеров и др.

2. Сильный (AGI). Данный вид находится в разработке. Сильный ИИ станет максимально приближен к способностям человеческого интеллекта и наделен по классическому определению Тьюринга самосознанием.

3. Супер-ИИ (Super AI). Данный вид является лишь теорией, так как на практике, супер-ИИ будет не только подобен человеку, но и сможет превзойти человечество во всех областях, при этом продолжая самосовершенствование системы, разрабатывая новые алгоритмы самостоятельно [12].

На данный момент ИИ является универсальной системой, которая затрагивает все сферы человеческой жизни, в том числе образовательную [5]. Поиск информации, проверочные работы, связь с образовательным учреждением – это работа ИИ.

В рамках данного исследования наибольший интерес представляет использование учителем возможностей ИИ

при подготовке и организации урока китайского языка.

Геополитическая обстановка обуславливает возрастающий интерес учащихся к китайскому языку. Многие школы отдают предпочтение китайскому языку в качестве второго иностранного языка по выбору, что определяет необходимость организации уроков китайского языка на высоком методическом и технологическом уровне. Таким образом, перед учителем встает не только задача отбора содержания и форм организации обучения, но и необходимость методического оснащения образовательного процесса с точки зрения цифровой трансформации общества.

В связи с этим учителя китайского языка сталкиваются с рядом сложностей: поиском качественных ресурсов, применением новых подходов и методик в рамках цифрового пространства, развитием творческой, цифровой, технологической и других компетенции. Недостаточно только осознавать возможности и потенциал применения ИИ при организации обучения китайскому языку, важно применять на практике разработанные с участием ИИ средства обучения.

Использование ИИ учителями китайского языка может значительно упростить подготовку к уроку, так как в интернет-пространстве можно найти подходящие дополнительные пособия, видео, таблицы, карточки и др., которые могут не только быть дидактическими средствами, но и нести мотивационную функцию (аутентичные материалы), что очень важно для изучения любого иностранного языка.

Учителя китайского языка используют ИИ, в частности, для повышения своей цифровой компетенции. Множество курсов, сообществ, образовательных платформ, которые создаются с целью объединения учителей иностранных языков, где они могут делиться новыми

идеями и советами [11]. Конференции, собрания, воркшопы и мастер-классы, способствующие повышению квалификации учителей иностранных языков, проводятся на онлайн-платформах, позволяя проходить повышение квалификации из любой точки мира, сохранить видеоконференции и пользоваться в дальнейшем, а также делиться с другими коллегами. По мнению многих экспертов-методистов, такой формат уже не является нововведением, а стал частью повседневной жизни современного учителя, однако не все учителя иностранных языков используют цифровые технологии при организации иноязычного обучения, в частности по причине того, что не обладают цифровой компетенцией на достаточном уровне.

Тем не менее разнообразие цифрового инструментария применимого в образовательном процессе неуклонно растет. Следует отметить, что в последнее время большую популярность приобретают нейросети. Наравне с понятием «искусственный интеллект» рассматривают также понятие «нейросеть» [13]. Эти понятия стоит разделять. Термин «нейронная сеть» появилась в середине XX века, впервые ее начали изучать Уоррен Мак-Каллок и Уолтер Питтс. В 1943 году ими была разработана компьютерная модель нейронной сети на основе математических алгоритмов и теории деятельности головного мозга. Нейроны Мак-Каллока-Питтса были прототипами биологических нейронов, их конструкция могла выполнять практически любые математические (числовые) и логические операции [15]. Данная модель заложила основные два различных подхода исследований нейронных сетей [14]. Один подход ориентирован, собственно, на изучение биологических процессов в головном мозге, другой – на применение нейронных сетей как метода искусственного интеллекта для решения различных

прикладных задач. Такое открытие повлияло на развитие и изучение нейросетей в дальнейшем [16]. В настоящее время нейросети не просто могут распознавать изображения, но и создавать самостоятельно по текстовым описаниям, кроме того, изменять содержание самих изображений и многое другое [9].

Нейросети могут являться помощниками при поиске материалов, а также как способ реализации творческих идей учителя для уроков [6]. На данный момент нейросети имеют универсальный характер, то есть они могут быть применимы почти во всех сферах человеческой деятельности, в том числе в образовательной [3]. Рассмотрим нейросети, которые могут применяться на уроке китайского языка.

1. EditGPT. Нейросеть, которая имеет довольно расширенный функционал. Основная задача данной нейросети состоит в работе с текстом. Нейросеть способна сократить китайский текст, исправить ошибки, составить аналогичный, написать план к тексту, подобрать синонимы к китайским словам, посчитать иероглифические знаки в тексте, определить уровень текста. Данные операции были проведены для изучения способности правильного выполнения своей работы, поэтому стоит отметить, что editGPT хорошо справляется со своими задачами.

На основе задач и функционала нейросети editGPT можно создать упражнения следующего типа: создание вопросов на основе содержания китайского текста, упражнения на подстановку определенных слов из текста, создание предложений по определенной грамматической конструкции, создание текста на основе плана и наоборот.

2. Yiprity. Инновационная нейросеть, задача которой состоит в подготовке к экзамену или контрольной работе. Данная нейросеть может быть полезна учителям китайского языка, так как она

может сгенерировать задания для контрольной работы на основе учебного материала. Кроме того, нейросеть могут использовать и сами учащиеся, чтобы подготовиться к контрольным работам самостоятельно или совместно с учителем. В задачи данной нейросети входят: создание теста на основе китайского текста с несколькими вариантами ответов, создание упражнений на «对/错», упражнение на заполнение пропусков.

Нейросеть качественно создает истинные или ложные вопросы, мгновенно создает вопросы с несколькими вариантами ответов. Также, кроме онлайн-пользования данным сервисом, нейросеть предлагает скачать созданные материалы для использования в дальнейшем.

3. Explain Me Like I'm Five. Нейросеть, задачей которой является объяснение сложных тем простым языком. Это нейросеть содержит богатую языковую базу, поэтому учителя китайского языка могут ее использовать с целью объяснения чэньюев, если нет русского эквивалента. Также можно создать упражнение, где по описанию нужно отгадать о каком чэньюй идет речь. Данную нейросеть можно также использовать для поиска значения иероглифа или перевод. Кроме того, нейросеть может сгенерировать текст о культурологических особенностях Китая, о традициях, о праздниках, при этом информация дается в сжатом формате, но достаточно содержательна.

4. ChatGPT. Данная нейросеть имеет обширный функционал задач. Учителя по китайскому языку могут на основе данной нейросети не только разрабатывать задания на основе текстового материала, но и работать с изображениями. Разработать можно следующие виды упражнений: создание изображения на основе описания на китайском языке, создание уникальных изображений на основе значений иероглифов, создание

диалогов в формате переписывания в чате, написание сценария к сценке изучаемой темы урока по китайскому языку, создать изображение с зашифрованным иероглифом, написать стихотворение используя определенный список иероглифов. Кроме того, нейросеть ChatGPT на данный момент находится все еще в разработке и в дальнейшем будет сотрудничать с многими образовательными платформами, где будет выступать в качестве помощника-нейросети.

5. YaGPT. Данная нейросеть представлена отечественными разработчиками, которая принадлежит Яндексу. Данная нейросеть является более универсальной системой, так как функционал схож с другими нейросетями, но наиболее практичной задачей у этой нейросети стоит отметить представление краткого содержания длинного текста (статьи, параграфа книги, реферата и т. д.), при этом излагает информацию тезисно отмечая важные моменты в тексте. Еще одной из выделяемых функций у YaGPT стоит выделить конспектирование по содержанию видео, что довольно удобным форматом является для тех учителей, которые готовят письменные задания по видео.

Таким образом, представленные примеры нейросетей способствуют быстрой подготовке материалов к уроку китайского языка. При этом учителя могут воплощать различные творческие идеи, связанные с иероглификой, культурой, а также грамматикой китайского языка, тем самым усвоение информации подобным образом способствует росту мотивации к изучению китайского языка. Кроме того, нейросети могут выступать в роли помощников и для самих учащихся.

Зачастую тот объем информации, с которым сталкиваются учащиеся, не усваивается должным образом, так как обучающиеся имеют разную скорость



получения и переработки информации. В данной ситуации появляется необходимость разработки инструментария, способного отслеживать качественное усвоение учебного материала и подстраивающегося под интеллектуальные способности учащегося, таким помощником в будущем будут выступать платформы ИИ и помощники-нейросети [7].

Актуальность применения искусственного интеллекта и нейросетей в сфере образования является наиболее прогрессивной тенденцией. Однако если применение новых инструментов учебного процесса является стандартом

будущей системы образования, то создание условий развития компетенций, связанных с применением ИИ и нейросетей учителей китайского языка, требуют большего внимания. Так как сфера образования является одним из самых перспективных направлений использования системы искусственного интеллекта, а учитель занимает ключевое место в образовательном процессе. Несмотря на стремительно развивающиеся возможности искусственного интеллекта, учитель всегда будет оставаться ключевой фигурой при организации процесса обучения.

#### Список источников

1. Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Зайцева О.А., Имаева Г.Р., Спиридонова Л.В. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе. М.: НАФИ, 2019. 84 с.
2. Гальскова Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учебное пособие для вузов. М.: Academia, 2007. 336 с.
3. Егорычев Д.Н. Направления влияния нейросетей на экономику, бизнес и образование // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (38). С. 25–33. DOI 10.24151/2409-1073-2023-2-25-33.
4. Козлова Н.Ш. Цифровые технологии в образовании // Вестник майкопского государственного технологического университета. 2019. № 1 (69). С. 113–115.
5. Курбанова З.С. Нейросети в контексте цифровизации образования и науки // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 3 (100). С. 309–311. DOI 10.24412/1991-5497-2023-3100-309-311
6. Моховиков М.Е., Суслова И.А. Основные тенденции применения нейронных сетей в сфере образования. Новые информационные технологии в образовании и науке: материалы XII Международной конференции. Екатеринбург, 2019. С. 364–371.
7. Петров В.В. Нейросети в образовании: шаг в будущее // Естественные, математические и технические науки. Образование. Технологии. Инновации: материалы межрегиональной научно-практической студенческой конференции (Липецк, 07–28 апреля 2023 г.). Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2023. С. 264–267.
8. Соболева Ж.С. Возможности цифровой языковой образовательной среды при обучении китайскому языку // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. 2023. Т. 17, № 2. С. 183–188.
9. Торкунова Ю.В., Коростилева Д.М. Формирование цифровых навыков в электронной информационно-образовательной среде с использованием нейросетевых технологий // Современное педагогическое образование. 2020. № 5. С. 203–214.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2022. (Стандарты второго поколения. Дидактические требования к современному уроку).
11. Чен Л., Чен П., Лин З. Искусственный интеллект в образовании: обзор // Ieee Access. 2020. Т. 8. С. 75–75.
12. Verheij B., Wiering M. Artificial Intelligence, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-76892-2> (дата обращения: 11.11.2023).

13. *Halaweh M.* ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. Contemporary-Educational Technology. 2023. Vol. 15, no. 2. Article no. eр421. DOI: 10.30935/cedtech/13036

14. *Wilson T.* Social Psychology [Электронный ресурс]. URL: <https://tim-wilson.socialpsychology.org/> (дата обращения: 11.11.2023).

15. Will supercomputers be super-data and super-AI machines? [Электронный ресурс]. URL: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3239556?download=true> (дата обращения: 12.11.2023).

16. (Physio)Logical circuits: the intellectual origins of the McCULLOCH-PITTS neural networks [Электронный ресурс]. URL: <https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/103446/course/section/13184/Origins%20McCulloch-Pitts.pdf> (дата обращения: 12.11.2023).

### **Информация об авторах**

**Ж.С. Соболева** – старший преподаватель кафедры китайского языка, Новосибирский государственный педагогический университет, [chisto\\_janna@mail.ru](mailto:chisto_janna@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0220-7622>

**В.Д. Украинская** – студент 4 курса, факультет иностранных языков, Новосибирский государственный педагогический университет, [ukrainskaya02@list.ru](mailto:ukrainskaya02@list.ru)

### **Information about the authors**

**Zh.S. Soboleva** – Senior Lecturer of the Chinese Language Department, Novosibirsk State Pedagogical University, [chisto\\_janna@mail.ru](mailto:chisto_janna@mail.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0220-7622>

**V.D. Ukrainskaya** – 4th year Student, the Faculty of Foreign Languages, Novosibirsk State Pedagogical University, [ukrainskaya02@list.ru](mailto:ukrainskaya02@list.ru)

*Статья поступила в редакцию 18.11.2023; одобрена после рецензирования 21.11.2023; принята к публикации 22.11.2023.*

*The article was submitted 18.11.2023; approved after reviewing 21.11.2023; accepted for publication 22.11.2023.*