

УДК 372.881.111.1
DOI 10.17513/snt.40411

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В 5-Х КЛАССАХ

Лазутова Л.А., Кулягина Н.С.

*Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева,
Саранск, e-mail: l_lasutova@mail.ru*

Использование нейросетей в иноязычном образовании открывает новые пути совершенствования коммуникативной компетенции современных школьников. Нейросети способны генерировать новые идеи для уроков, создавать интерактивные и игровые задания для обучения разным аспектам иностранного языка. Цель работы – теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность использования нейросетей в процессе обучения иностранному языку в 5-х классах. В ходе педагогического эксперимента были разработаны с использованием различных нейросетей и внедрены в процесс обучения иностранному языку задания, направленные на развитие лексических умений, умений чтения и умений говорения обучающихся. Авторами представлены результаты диагностического и итогового тестирования в экспериментальной и контрольной группах до и после внедрения разработанных заданий. Анализ полученных данных позволяет утверждать, что использование нейросетей в процессе обучения способствует не только повышению уровня владения языковыми и речевыми умениями, но и развитию познавательного интереса и мотивации к изучению иностранного языка. В статье подчеркивается необходимость дальнейшего изучения проблемы интеграции нейросетей в процесс обучения иностранному языку в школе и в системе дополнительного языкового образования.

Ключевые слова: иностранный язык, нейросети, искусственный интеллект, результаты обучения, мотивация.

Статья опубликована при поддержке гранта на проведение исследований по приоритетным направлениям научной деятельности университетов-партнеров (ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова и ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева») (Тема: «Научно-методическое сопровождение иноязычного образования в вузе и школе»).

THE POSSIBILITIES OF USING NEURAL NETWORKS WHEN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE IN GRADES 5

Lazutova L.A., Kulyagina N.S.

*Mordovian State Pedagogical University named after M.E. Evseviev,
Saransk, e-mail: l_lasutova@mail.ru*

The use of neural networks in foreign language education opens up new ways to improve the communicative competence of modern schoolchildren. Neural networks are able to generate new ideas for lessons, create interactive and game tasks for teaching various aspects of a foreign language. The purpose of the article is to theoretically substantiate and experimentally prove the effectiveness of using neural networks in the process of teaching a foreign language in grades 5. During the pedagogical experiment, tasks aimed at developing students' lexical, reading, and speaking skills were developed using various neural networks and introduced into the process of teaching a foreign language. The authors present the results of diagnostic and final testing in experimental and control groups before and after the implementation of the developed tasks. The analysis of the data obtained allows us to assert that the use of neural networks in the learning process contributes not only to improving the level of proficiency in language and speech skills, but also to the development of cognitive interest and motivation to learn a foreign language. The article highlights the need for further study of the problem of integrating neural networks into the process of teaching a foreign language at school and in the system of additional language education.

Keywords: foreign language, neural networks, artificial intelligence, learning outcomes, motivation

The article is published with the support of a grant for research in priority areas of scientific activity of partner universities of Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov and Mordovian State Pedagogical University named after M.E. Evseviev (Topic: «Scientific and methodological support of foreign language education in schools and universities»).

Введение

Современные научные исследования и технологические инновации продолжают усиливать влияние искусственного интеллекта и нейросетей на жизнь современного человека, делая их неотъемлемыми и широко используемыми в различных областях, в том числе и в сфере образования.

Предмет «Иностранный язык» был и остается одним из сложных предметов для обучающихся в рамках школьной программы. Актуальность данного исследования обусловлена непрекращающимся поиском средств, технологий и методов обучения, способствующих как развитию иноязычной коммуникативной компетенции,

так и повышению мотивации к изучению иностранного языка. По мнению некоторых исследователей, использование в образовательном процессе инновационных технологий по сравнению с традиционными значительно повышает уровень владения языковыми и речевыми умениями обучающихся [1; 2]. Кроме того, искусственный интеллект может способствовать персонализации и индивидуализации обучения, а также коррекции результатов обучения по разным аспектам языка [3; 4]. Некоторые авторы подчеркивают, что приложения, созданные на основе искусственного интеллекта, имеют функцию распознавания речи обучающихся, анализа построения предложений на иностранном языке, развития лексико-грамматических умений, закрепления пройденного материала [5; 6]. Искусственный интеллект – это система или технология, которая стремится воссоздать или имитировать процессы умственной деятельности, присущие естественному интеллекту. Размышляя об искусственном интеллекте, неизбежно возникают вопросы о природе и сущности естественного интеллекта, корни которого уходят в латинское слово *intellectus*, означающее познание, понимание и рассудок. Благодаря интеграции искусственного интеллекта в образовательную деятельность обучение становится более целенаправленным, интересным и эффективным. Эти изменения в сфере образования не остаются незамеченными. Искусственный интеллект представляет собой инструмент дополнительной поддержки и автоматизации действий, связанных с организацией процесса обучения и созданием необходимых коммуникаций [7–9]. С развитием искусственного интеллекта роль педагогов трансформировалась в модель «искусственный интеллект + учитель». Благодаря развитию искусственного интеллекта появилась возможность создания интеллектуальных образовательных платформ и программ для обучения. Данная технология обладает функцией выполнения простых логических задач, общения с участниками на разных языках, моделирования профессиональных ситуаций, а также значительного облегчения повседневной работы [10]. Современные исследователи отмечают, что цифровизация образования подвергла трансформации в том числе и профессию учителя иностранных языков [11; 12]. Одним из обязательных требований, предъявляемых к учителю, является использование им гибких и доступных сервисов и инструментов цифровой образовательной среды [13; 14]. Возникает необходимость использования учителями нейросетей и искус-

ственного интеллекта в профессиональных интересах [15].

Нейросети являются платформами-генераторами, способными создавать уникальные учебные материалы и генерировать свежие идеи для уроков. Они могут помочь учителю в разработке интересных заданий, подборе аутентичных текстов и даже в создании интерактивных упражнений с целью развития лексико-грамматических умений, умений чтения, умений диалогической и монологической речи, умений аудирования.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность использования нейросетей в процессе обучения иностранному языку в 5-х классах.

Гипотеза исследования – разработанные на основе нейросетей задания будут способствовать не только повышению уровня владения языком, но и развитию познавательного интереса и мотивации к изучению иностранного языка.

Материалы и методы исследования

В рамках данного исследования была проведена экспериментальная работа, направленная на выявление эффективности использования заданий, разработанных с применением платформ-генераторов на основе нейросетей, в процессе обучения английскому языку обучающихся 5-х классов. Целью эксперимента является доказательство гипотезы о том, что использование таких заданий будет способствовать не только повышению уровня владения языком, но и развитию познавательного интереса и мотивации к изучению иностранного языка.

При проведении исследования применялись следующие методы: анализ научно-методической литературы, экспериментальная работа, наблюдение, статистические расчеты данных.

Экспериментальная работа проводилась с обучающимися 5-х классов на базе МОУ «СОШ № 18» г. Саранск Республики Мордовия. В эксперименте приняли участие 24 человека, которые были разделены на контрольную и экспериментальную группы. В каждой группе было по 12 человек. На констатирующем этапе обучающимся был предложен диагностический тест из 17 заданий по модулю *My home, my castle* из УМК *Spotlight* за 5-й класс, проверяющий уровень сформированности лексических умений, умений чтения и говорения. Каждый правильный ответ оценивался в 1 балл. Оценивание осуществлялось по следующим критериям:

17-16 баллов – высокий уровень сформированности лексических умений, умений чтения и говорения;

15-14 баллов – уровень владения лексическими умениями, умениями чтения и говорения выше среднего;

13-12 баллов – средний уровень владения лексическими умениями, умениями чтения и говорения;

ниже 12 баллов – низкий уровень владения лексическими умениями, умениями чтения и говорения.

На констатирующем этапе эксперимента участники проходили обучение в рамках 4-го модуля УМК Spotlight. В экспериментальной группе использовались задания, сгенерированные с помощью нейросетей, направленные на закрепление лексических умений, развитие умений чтения и умений устной речи. В контрольной группе использовались традиционные упражнения из учебника английского языка. После внедрения разработанных с использованием различных нейросетей заданий контрольной и экспериментальной группам было предложено выполнить итоговый тест, направленный на определение уровня владения лексическими умениями, умениями чтения и умениями устной речи. Итоговый тест, так же как и диагностический, включал в себя 3 типа заданий, содержащих 17 вопросов, и оценивался по вышеуказанным критериям. Семь заданий проверяли уровень сформированности лексических умений, пять заданий были направлены на про-

верку умений чтения с полным пониманием прочитанного текста и способность извлекать конкретную информацию. Оставшиеся пять заданий проверяли сформированность умений устной речи.

Результаты исследования и их обсуждения

По итогам диагностирующего тестирования в экспериментальной группе были получены следующие результаты:

1) высокий уровень владения лексическими умениями, умениями чтения и говорения продемонстрировали 4 обучающихся (33,3%);

2) уровень выше среднего зафиксирован у 5 обучающихся (41,7%);

3) средний уровень зафиксирован у 1 обучающегося (8,3%);

4) не справились с тестом, продемонстрировав низкий уровень, 2 обучающихся (16,7%).

В контрольной группе результаты распределились следующим образом:

1) высокий уровень показали 5 обучающихся (41,7%);

2) уровень выше среднего зафиксирован у 4 обучающихся (33,3%);

3) средний уровень зафиксирован у 2 обучающихся (16,7%);

4) не справился с тестом, продемонстрировав низкий уровень, 1 обучающийся (8,3%).

Сравнительные результаты диагностирующего тестирования представлены на рисунке 1.

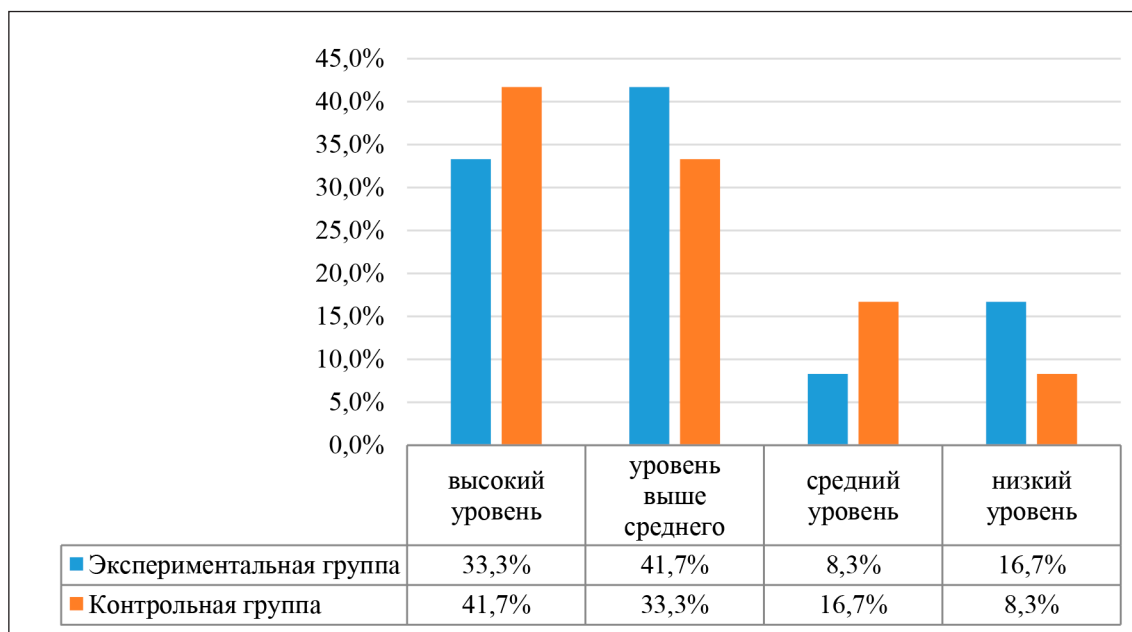


Рис. 1. Результаты диагностирующего тестирования
Источник: составлено авторами

Ниже представлены примеры заданий, разработанных с использованием платформ-генераторов для экспериментальной группы, иллюстрирующие подходы к развитию различных языковых и речевых умений и поддержанию мотивации к изучению английского языка. Эти задания направлены на создание интерактивной и стимулирующей образовательной среды, способствующей более глубокому усвоению материала и повышению интереса к процессу обучения.

Экспериментальной группе было предложено задание на закрепление лексических единиц по теме «Extensive Reading 4», разработанное с использованием платформы-генератора GigaChat. Нейросеть подобрала к словам определения на английском языке:

- 1) Playful: someone who likes to play and have fun.
- 2) Proud: feeling good about yourself or something you did.
- 3) Quiet: making little or no noise.
- 4) Wise: knowing a lot and making good choices.
- 5) Gentle: kind and careful.
- 6) Strong: having a lot of physical power.
- 7) Busy: having a lot of things to do.
- 8) Stubborn: not wanting to change your mind.
- 9) Slow: moving or doing something without much speed.

Сгенерированные описания были перенесены в интерактивное упражнение «Найдите пару» на платформе LearningApps.org. Обучающиеся сопоставляли слова с их определениями, что изображено на рисунке 2.

Использование данного задания способствовало эффективному запоминанию лексического материала, более глубокому пониманию значений слов, развитию умений чтения.

Вместо упражнения из учебника «Выберите верные и неверные утверждения», для развития умений и полного понимания прочитанного, участникам экспериментальной группы был предложен альтернативный вариант задания, сгенерированный нейросетью NiceBot на основе текста: «My secret diary. Name: Kate Green. Age: 12»:

«Match the sentences to the correct family member». (1) I fly planes and speak French. (2) I teach music and play the guitar. (3) I'm only 8, but I love video games! (4) I'm 70 and sometimes burn cookies. (5) I'm a baby, and I cry a lot.

Упражнение направлено на глубокое понимание текста через установление логических связей между описанием и характеристиками. Представленное задание развивает критическое мышление и навыки сопоставления. Процесс обучения становится более интерактивным и интересным, вовлекая школьников в активную работу с текстом.



Рис. 2. Упражнение на закрепление лексических единиц
Источник: составлено авторами на основе платформы LearningApps.org

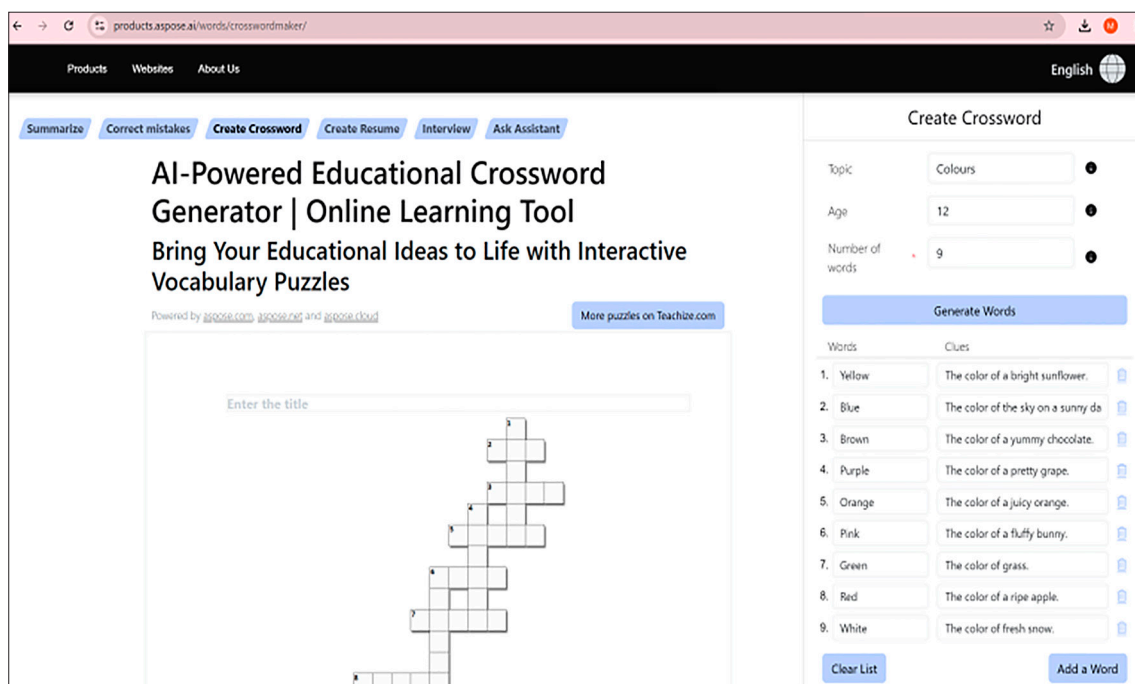


Рис. 3. Кроссворд для закрепления лексических единиц по теме «Цвета»
Источник: составлено авторами на основе нейросети Aspose.ai

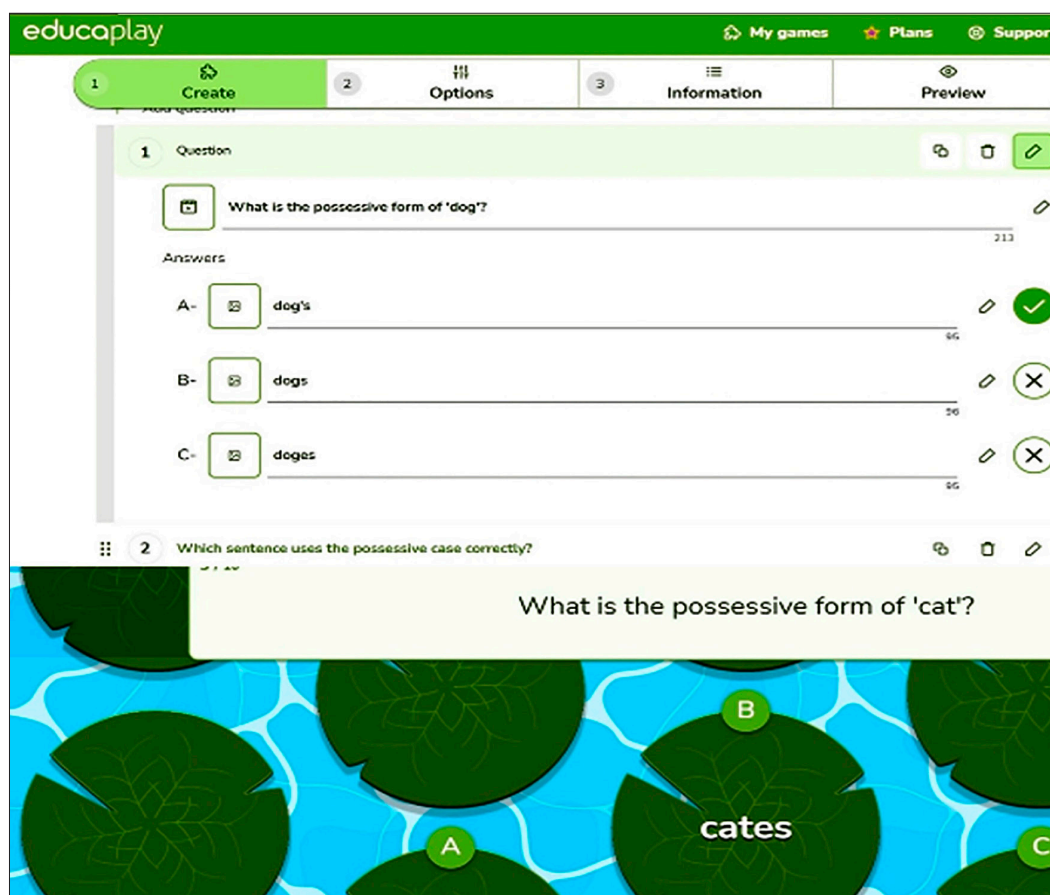


Рис. 4. Задание для закрепления темы «Притяжательный падеж существительных»
Источник: составлено авторами на основе платформы Educaplay.com

Для закрепления лексики, связанной с цветообозначениями в английском языке, обучающимся было предложено задание в виде кроссворда, разработанное с использованием нейросети Aspose.ai. Нейросеть позволяет вводить тему урока, возрастную группу обучающихся, предлагает слова и определения, которые могут корректироваться и анализироваться учителем. Разработанный кроссворд был интегрирован в учебный процесс в качестве парной работы. Задание, представленное на рисунке 3, развивает лексические

умения по теме «Цвета», умения чтения и орфографии.

Как известно, развитие лексических умений связано с развитием грамматических умений обучающихся. Платформа Educaplay.com предоставляет различные шаблоны интерактивных игр для закрепления грамматических тем: «Yes or No», «Froggy Jumps», «Memory Game» и «Matching Pairs», которые мотивируют школьников к изучению иностранного языка. Завершив игру, обучающиеся могут увидеть свои результаты и сравнить их с достижениями своих одноклассников.

The image shows a character creation interface for Character.AI. At the top, there is a circular profile picture of a young man with brown hair, wearing a green shirt, sitting at a desk with a laptop. Below the picture, the name 'Имя персонажа' (Character Name) is displayed as 'Sam Smith'. Underneath, the 'Слоган' (Slogan) is 'Let's chat and be friends!'. The 'Описание' (Description) section contains the text: 'Hi! My name is Sam. I am 12 years old. I am fond of computer games. I also like shopping. I like to communicate with people from different countries. I believe that everyone can tell many unique and interesting stories.' Below this, the 'Приветствие' (Greeting) is 'Hi! What would you like to talk about?'. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Разрешить динамические приветствия' (Allow dynamic greetings) which is checked. Below the checkbox, the 'Голос' (Voice) is listed as 'Sam'.

Рис. 5. Процесс создания персонажа
Источник: составлено авторами на основе нейросети Character.AI

Виртуальный помощник Ray сгенерировал вопросы по введенному запросу по теме «Притяжательный падеж существительных»:

- What is the possessive form of 'dog'?
- How do you make 'children' possessive?
- What is the possessive form of 'cat'?
- Which is the correct possessive form for 'the car of John'?
- How do you write 'the toys of the kids' in possessive form?

Контент был проверен и доработан учителем для полного соответствия учебным целям. После этого была разработана интерактивная игра по обучению грамматике, изображенная на рисунке 4, которая позволила сделать учебный процесс не только эффективным, но и увлекательным.

С целью развития речевых и языковых умений обучающихся 5-х классов в ходе экспериментальной работы применялась нейросеть Character.AI. Учителем был создан виртуальный персонаж, представленный на рисунке 5, способный отвечать на вопросы обучающихся в рамках темы «Going Shopping». Процесс создания персонажа прост и не занял много времени. Было придумано имя, слоган, описание, подобрана подходящая голосовая озвучка. Так был создан персонаж Сэм (Sam), который любит ходить по магазинам, знает много о разных товарах и может рассказать о своих любимых местах для покупок.

Ниже представлены вопросы, заданные обучающимися экспериментальной группы их виртуальному другу:

1) Favorite shop: Sam, what is your favorite shop?

2) Shops in town: What shops are there in our town?

3) Yesterday's shopping: What did you buy yesterday? Where did you buy it?

4) Best Buy: What was your best buy?

Собрав необходимую информацию, обучающиеся получили домашнее задание: рассказать о любимом магазине Сэма, о магазинах, которые есть в его городе, о том, что Сэм купил вчера в магазине.

Для разработки задания, рассчитанного на развитие умений чтения, была использована нейросеть DeepSeek. Для достижения оптимальных результатов при работе с данной нейросетью рекомендуется формулировать максимально детализированные и точные запросы. Учителем был сформулирован следующий запрос: «Ты – учитель английского языка, работающий с учениками 5-го класса. Разработай комплекс заданий на основе предложенного текста, нацеленных на развитие умений чтения. Сгенерируй 5 различных вариантов упражнений на английском языке». Обучающимся были предложены отобранные учителем в ходе анализа разработанные нейросетью задания к тексту о подростке Питере Паркере из учебника английского языка:

True or False? (Circle T for True, F for False).

(1) Peter lives with his parents (T / F).

(2) Mary Jane is Peter's best friend (T / F).

(3) Peter got his powers from a cat (T / F).

(4) Spider-Man's enemy is called Green Goblin (T / F).

(5) Peter is very loud and outgoing (T / F).

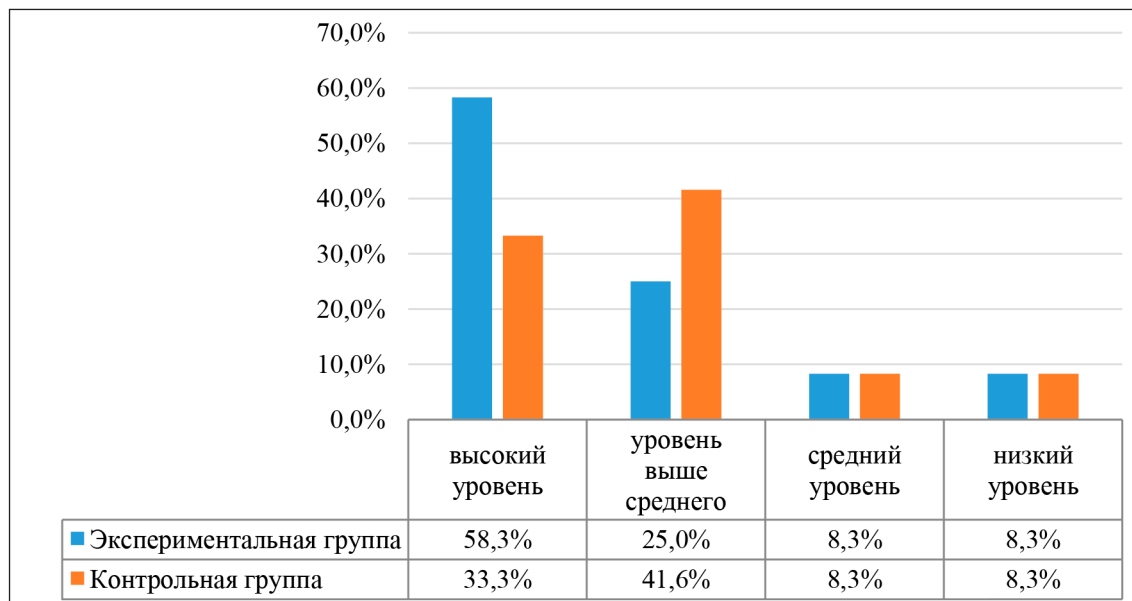


Рис. 6. Результаты итогового тестирования
Источник: составлено авторами

В экспериментальной группе, состоящей из 12 обучающихся, были получены следующие результаты:

- 1) высокий уровень владения лексическими умениями, умениями чтения и письма продемонстрировали 7 обучающихся (58,3%);
- 2) уровень выше среднего зафиксирован у 3 обучающихся (25%);
- 3) средний уровень зафиксирован у 1 обучающегося (8,3%);
- 4) не справился с тестом, продемонстрировав низкий уровень, 1 обучающийся (8,3%).

В контрольной группе, состоящей также из 12 обучающихся, результаты распределились следующим образом:

- 1) высокий уровень показали 5 обучающихся (33,3%);
- 2) уровень выше среднего зафиксирован у 3 обучающихся (41,6%);
- 3) средний уровень зафиксирован у 1 обучающегося (8,3%);
- 4) не справился с тестом, продемонстрировав низкий уровень, 1 обучающийся (8,3%).

На рисунке 6 представлены сравнительные результаты итогового тестирования в контрольной и экспериментальной группах.

Заключение

Проведенное исследование позволило определить возможности использования искусственного интеллекта при обучении различным аспектам иностранного языка. Для достижения более значимых результатов от внедрения заданий, разработанных на основе нейросетей, учителю необходимо анализировать и контролировать процесс их создания, учитывать цели, задачи, содержание обучения иностранному языку, возрастные особенности обучающихся.

Исследования, связанные с интеграцией нейросетей в процесс обучения иностранному языку, представляются перспективными в таких направлениях, как организация самостоятельной работы по иностранному языку, дополнительное иноязычное образование, а также углубленное обучение отдельным видам речевой деятельности.

Список литературы

1. Junaidi J., Hamuddin B., Julita K., Rahman F., Derin T. Artificial Intelligence in EFL Context: Rising Students' Speaking Performance with Lyra Virtual Assistance // *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. № 29 (05). P. 6735-6741. URL: <http://serse.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17726> (дата обращения: 14.04.2025).
2. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2023. Т. 28. № 1. С. 66–72. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72.
3. Елтанская Е.А., Аржановская А.В. Технологии применения искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // *Мир науки, культуры, образования*. 2024. № 1 (104). С. 43–46. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-1104-43-46.
4. Кравцова А.Г. CHATGPT-3: перспективы использования в обучении иностранному языку // *Мир науки, культуры, образования*. 2023. № 3 (100). С. 33–35. DOI: 10.24412/1991-5497-2023-3100-33-35.
5. Шобонов Н.А., Булаева М.Н., Зиновьева С.А. Искусственный интеллект в образовании // *Проблемы современного педагогического образования*. 2023. № 79-4. С. 288–290. EDN: IPRJAG.
6. Шефиев Э.Ш., Исаева Т.Е. Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе высших учебных заведений (на примере обучения иностранному языку) // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2020. № 10. С. 84–89. DOI: 10.24158/spp.2020.10.15.
7. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // *Управленческое консультирование*. 2020. № 3 (135). С. 80–88. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-3-80-88.
8. Черкасова Е.А. Применение искусственного интеллекта в обучении английскому языку в неязыковом вузе: анализ чата GPT в контексте оценки письменных работ // *Бизнес. Образование. Право*. 2023. № 4 (65). С. 437–442. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.837.
9. Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р. Технология чат-ботов как средства формирования иноязычной грамматической компетенции при самостоятельном обучении // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2023. Т. 28. № 2. С. 386–394. URL: <https://elibrary.ru/abfjqr> (дата обращения: 14.04.2025). DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-2-386-394.
10. Лавриненко И.Ю. Использование чат-ботов GPT в процессе обучения английскому языку в неязыковом вузе: теоретический аспект // *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий*. 2023. Т. 12. № 2. С. 18–25. URL: <https://sano.elpub.ru/jour/article/view/549> (дата обращения: 14.04.2025). DOI: 10.24412/2225-8264-2023-2-18-25.
11. Ковальчук С.В., Тараненко И.А., Устинова М.Б. Применение искусственного интеллекта для обучения иностранному языку в вузе // *Современные проблемы науки и образования*. 2023. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33000> (дата обращения: 14.04.2025). DOI: 10.17513/spno.33000.
12. Евстигнеев М.Н. Принципы обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2024. Т. 29. № 2. С. 309–323. URL: <https://vestsutm.elpub.ru/jour/article/view/1078> (дата обращения: 14.04.2025). DOI: 10.20310/1810-0201-2024-29-2-309-323.
13. Лазутова Л.А. Развитие коммуникативных умений обучающихся 10-х классов на уроке иностранного языка с использованием российских цифровых ресурсов «ЯКласс» и «УДОБА» // *Современные наукоемкие технологии*. 2024. № 5. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40022> (дата обращения: 15.04.2025). DOI: 10.17513/snt.40022.
14. Проценко С.И., Сафонова Л.А. Формирование готовности будущих педагогов к использованию электронных образовательных ресурсов в профессиональной деятельности // *Гуманитарные науки и образование*. 2021. № 2. С. 86–92. DOI: 10.51609/2079-3499_2021_12_02_83.
15. Кувшинова Е.Е. Применение искусственного интеллекта при обучении иностранному языку // *Гуманитарный юга России*. 2024. Т. 13. № 2 (66). С. 75–84. DOI: 10.18522/2227-8656.2024.2.7. EDN: BDDVXH.