

УДК: 378.4

ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОНТЕНТА ПРИ ПОМОЩИ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Андреева К.А.¹, студентка гр. ОЛД-130, I курс, Короб Е. А.¹ студентка гр. ОЛД-130, I курс, Власова Л. Ю.¹, ассистент кафедры иностранных языков и межкультурной коммуникации

Научный руководитель: Власова Л. Ю.¹, ассистент кафедры иностранных языков и межкультурной коммуникации

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Екатеринбург

Аннотация. В статье рассматривается использование мультимедийных технологий и искусственного интеллекта в процессе обучения английскому языку среди студентов медицинских вузов. Авторами исследуется как нейросеть «Renderforest» может быть использована для создания обучающего видеоконтента, а также анализируются эффективность этого инструмента на примере видеоролика по теме 3D-печати органов. В ходе статьи авторы выделяют как преимущества, так и недостатки созданного видеоконтента, отмечая, что такие технологии могут существенно улучшить процесс обучения, однако они также требуют дальнейшей доработки и совершенствования. В качестве решения проблем, выявленных в процессе создания и использования видео, предлагаются некоторые методы их минимизации. Кроме того, статья включает в себя примеры комплекса упражнений, разработанного для работы с созданным видеоматериалом, и подчеркивает тот потенциал, который искусственные нейросети могут иметь в образовательной сфере.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, искусственный интеллект, нейросети, обучение английскому языку, медицинское образование, видеоматериалы

Использование мультимедийных технологий в образовательных целях повышает вовлеченность студентов в процесс обучения иностранному языку. Мультимедийные технологии включают в себя текст, аудио, видео, графику, анимацию, интерактивные элементы. Сегодня с помощью Интернета можно смотреть различные видео для овладевания иноязычной компетенцией вне языковой среды [1]. Использование видео в процессе обучения может способствовать развитию мышления с помощью визуальных и звуковых образов; а также созданию ситуации для обсуждения друг с другом представленной информации в видео. В отличие от других видов образовательных материалов видеоматериалы содержат как содержательную, так и визуальную сторону, помогающую обучающимся лучше понять контекст

и смысл обсуждаемой темы, а следовательно, и повысить качество знаний обучаемых [2]. Такой способ обучения может применяться для понимания нового или закрепления старого материала студентами. Показ видеоматериала на занятиях по иностранному языку дает возможность разнообразить занятие.

Цель данной статьи заключается в изучение возможностей применения нейронных сетей для создания мультимедийного контента, направленного на обучение студентов-медиков английскому языку. Под нейросетью понимается алгоритм анализа данных, созданная по подобию биологической нейронной сети человеческого мозга. На ее основе создают обучаемые программы, которые за короткий период времени помогают распознавать или генерировать контент [3].

В процессе исследования было проведено анкетирование преподавателей английского языка Уральского государственного медицинского университета. В результате опроса большинство респондентов (66,7%) используют нейросети в своей повседневной жизни. Самой популярной нейросетью у опрашиваемых оказался ChatGPT (33,3%). Наиболее распространенной причиной, по которой респонденты не используют нейросети оказались привычность и понятность использования бумажного носителя или Интернета как источника информации. Большинство респондентов (75%) указали видеоматериалы в качестве самого трудного по созданию обучающего материала. 58,3% респондентов хотели бы создать дополнительные обучающие материалы на тему «Актуальные проблемы медицинской сферы в современном мире». Большинство опрошенных (58,3%) положительно относятся к использованию нейросетей при создании обучающих материалов медицинскому английскому. Все опрошенные ответили, что согласились бы пройти курсы повышения квалификации по созданию обучающих материалов при помощи нейросетей. Большинство респондентов (66,7%) высказали предположение, что использование нейросетей для изучения профессиональной терминологии возможно. 83,3% опрошенных ответили, что потенциал при создании обучающего материала есть. Наиболее распространенными минусами при работе с нейросетями оказались неправильная визуализация (33,3%) и недостоверная информация (33,3%), ошибки в произношении.

Основываясь на ответах респондентов, мы в рамках данной статьи при помощи нейросети «Renderforest»¹ создали обучающее видео «Using 3D printers for organ printing» для студентов 1 курса лечебно-профилактического факультета с уровнем владения английским языком А2-В1. Запрос для создания ролика звучал следующим образом: «Создай информативное видео про 3D принтер в медицинской сфере». Тема была выбрана с учетом блока «Актуальные проблемы медицинской сферы в современном мире», нами были найдены многочисленные статьи по использованию 3D принтера в медицинских целых [4].

¹ <https://www.renderforest.com/>

Нейросеть создала видеоряд с данным текстом.

3D printers are transforming medical technology by enabling the creation of complex parts for operations. They are used to produce individual implants and prosthetics, which significantly increases their effectiveness. Using 3D bioprinting, living tissues and organs are created that can be used for transplantation, research and drug testing. These technologies allow doctors to interact with more accurate and idealized solutions. Thus, 3D printing opens up new horizons in healthcare, improving the quality of medical care.

У аудиоряда не было выявлено недостатков с точки зрения грамматики, орфографии и содержания. Рассматривая фонетическое оформление аудиоряда было найдено большое количество ошибок в постановке ударения и соблюдении в целом фразового ударения. Фонетическая организация речи в данном видео была оценена как неудовлетворительная. Визуализация с точки зрения графики была выполнена нейросетью на высоком уровне, но некоторые картинки в недостаточной степени отражали содержание аудиоряда (см. рисунок 1).

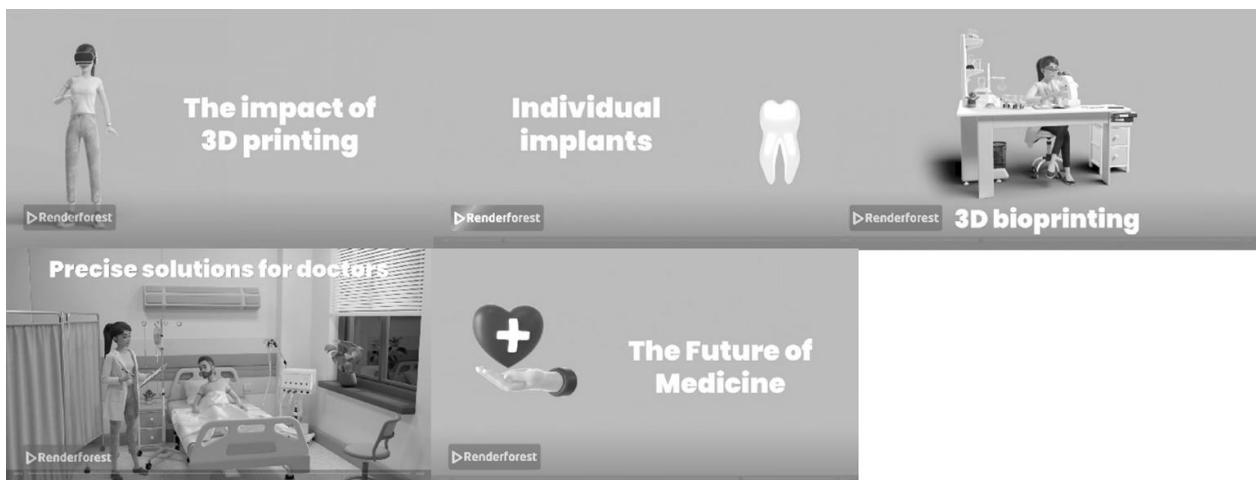


Рис.1 Кадры видеоряда

Учитывая полученные результаты при первом запросе, нами было принято решение сформулировать более детальный запрос и использовать дополнительный ресурс «Narakeet»² для создания аудиоряда. «Narakeet» дает возможность легко преобразовать текст в голос для создания аудио- и видеофайлов с помощью синтезаторов речи, которые обеспечивают естественное звучание. В результате второго запроса нейросеть сгенерировала видео с таким же текстом, высоким качеством графики, но с такими же недочетами. Визуальный ряд скучен, а фонетическое оформление речи осталось на низком уровне. Второй недочет был скорректирован при помощи синтезатора речи в другом ресурсе.

На следующем этапе нами был разработан комплекс упражнений для работы с данным видео на занятиях по английскому языку 1 курса лечебно-профилактического факультета. При работе с видео было выделено три этапа:

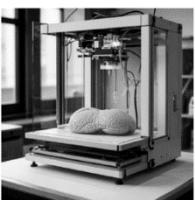
² <https://www.narakeet.com/>

1) этап подготовки к просмотру (преддемонстрационный этап); 2) этап показа видео (демонстрационный этап); 3) этап после просмотра (постдемонстрационный этап) [1].

В рабочем листе были представлены следующие задания, соответствующие разным этапам работы: 1) Как вы думаете, о чем видео? 2) В каком порядке представлена информация в видео? 3) Является ли утверждение истинным или ложным? 4) Запишите пропущенные слова. 5) Обсудите следующие вопросы в парах. (Рис. 2)

Данный вариант комплекса упражнений показал свою эффективность в рамках статьи «Видеоматериалы как средство совершенствования навыков аудирования у студентов – медиков на занятиях английского языка в неязыковом вузе» [5].

1.What do you think the video is about?



2.In what order is the information presented in the video?

- a)Opening new horizons in healthcare;
- b)Creating living tissues and organs;
- c)Producing implants and prosthetics.

3.Is the statement true or false?

	T	F
1.Using 3D bioprinting, living tissues and organs are created.		
2.3D bioprinting are not used to produce individual implants.		
3.3D bioprinting allows doctors to interact with more accurate and idealized solutions.		

4. Write down the words that are missing. Then listen and check.

1. They are used to produce individual _____ and _____, which significantly increases their effectiveness.
2. Using _____, living tissues and organs are created that can be used for transplantation, research and drug testing.
3. Thus, 3D printing opens up new horizons in _____, improving the quality of medical care.

5. Discuss the following questions in pairs:

- Do you think there is any potential in the development of 3D bioprinter technology? Why?
- Should the number of 3D bioprinters be increased?

Рис.2 Рабочий лист

В ходе работы с нейросетью Renderforest были выявлены некоторые минусы, например неудовлетворительное качество произношения и малое количество картинок для качественной визуализации. Также были выявлены следующие плюсы: понятный интерфейс нейросети, быстрая генерация видеоматериала, качественное грамматическое и орографическое оформление текста, достоверная информация и хорошая графика. В дальнейшем планируется апробация данного видео и комплекса упражнения для обучения студентов-медиков аудированию на занятиях по английскому языку.

Список литературы:

1. Использование видеоматериалов в обучении аудированию на уроке иностранного языка / Г. А. Гуняшова – Текст: электронный // СибСкрипт. – 2015. – №2– 3 (62). – С. 34-37. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-videomaterialov-v-obuchenii-audirovaniyu-na-uroke-inostrannogo-yazyka> (дата обращения: 28.03.2024).
2. Использование видеоматериалов на уроках английского языка/ Р. М. Ещенова – Текст: электронный // Теория и практика современной науки. 2022. №1 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-videomaterialov-na-urokah-angliyskogo-yazyka-1> (дата обращения: 30.03.2025).

3. Нейронные сети / В. В. Ксенофонтов – Текст: электронный // Проблемы науки. 2020. №11 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nevronnye-seti-1> (дата обращения: 30.03.2025).
4. Ближайшие и отдаленные перспективы 3D-printing в акушерстве и гинекологии / Е. В. Кудрявцева, В. В. Ковалев, Е. С. Закуринова [и др.]. – Текст: электронный // Уральский медицинский журнал. – Екатеринбург: УГМУ, 2021. – т. 20, №1. – с. 76-81.
5. Видеоматериалы как средство совершенствования навыков аудирования у студентов – медиков на занятиях английского языка в неязыковом вузе / К. М. Нохрина, Е. Е. Щекач, Л. Ю. Власова, [и др.]. – Текст: электронный // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения : Сборник статей IX Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, 17-18 апреля 2024 г. Т. 1. - Екатеринбург, 2024. – С. 678-682.