

Секция «Коррекционная педагогика и инклюзивное образование в условиях неопределенности»

Прототип мобильной игры для формирования зрительного дифференцирования графически сходных букв при дислексии

Научный руководитель – Горобец Елена Анатольевна

Лехницкая Полина Александровна

Student (bachelor)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт филологии и межкультурной коммуникации, Казань, Россия

E-mail: lekhnitskaya.polina@gmail.com

Проблема разработки методов улучшения навыков чтения у детей с дислексией остается актуальной из-за отсутствия единого подхода к пониманию и классификации этого нарушения чтения [5]. Дислексия связана с проблемой в функциональности языковой обработки, которая влияет на способность произносить по буквам и распознавать слова, на фонологию и кратковременную память [2]. В дополнение к этим проблемам, очень часто дети с дислексией сталкиваются с психологическими барьерами, такими как отсутствие мотивации, поскольку ошибки при чтении трудно преодолить. В качестве решения были предложены использование мобильных игр в коррекционной работе [5], поскольку сегодня индустрия мобильных игр служит не только для развлечения, но и оптимизирует различные области от медицины до общественной безопасности [4]. Накопленный опыт исследований показывает, что основное преимущество мобильных игр в специальном образовании заключается в повышении мотивации и вовлеченности, что уменьшает тревогу, вызванную трудностями в чтении [5]. Однако мало исследований представлено в разработке мобильных игр для детей, страдающих дислексией на русском языке. Существующие игры для русского языка не адаптивны к индивидуальным особенностям проявления дислексии у конкретного ребенка, что значительно снижает результат коррекционной работы. Таким образом, целью текущего исследования является создание мобильной игры с адаптивными алгоритмами для развития технической стороны чтения при дислексии.

В качестве кроссплатформенного игрового движка был выбран "Unity3D", который поддерживает операционную систему "Андроид". "Раннер" был выбран в качестве основного жанра игры из-за его популярности и правил, которые интуитивно понятны ребенку. Поскольку при чтении важную роль играют движения глаз [3], для визуальной тренировки мы создали среду "объект-буква". Цель игры состояла в том, чтобы избежать препятствий в виде букв и автомобилей, решать мини-викторину, если был собран бонус в виде звезды. Суть викторины заключалась в написании слова с картинки в течение определенного промежутка времени, игровая клавиатура состояла из представленных и не представленных в слове букв. Игровой процесс включал в себя взаимодействие игрока с виртуальным миром, с кнопками и буквами, комбинируя которые можно составлять слова.

Слова для викторины были взяты из летнего списка чтения для начальной школы [6], корпус текстов включал 100 567 слов. На основе классификации графически похожих букв для русского языка Б. Г. Ананьева [1], мы сформировали группы букв, по которым подбирали слова для викторины: первая группа включала в себя буквы "П", "Г", "Т", "Р", "В", "Б", вторая группа - "Р", "В", "З", "Е", "Д", "К", третья группа - "В", "Ф", "Ю", "Х", "Н", "К". Так, 25 слов были отобраны из корпуса по частоте употребления слов и неабстрактности, эти слова были отсортированы по их длине (количеству букв). Последовательность выдаваемых слов была сформирована адаптивным алгоритмом, который рандомизировал слова из трех наборов данных и подсчитывал количество неправильно

введенных слов. После чего алгоритм сравнивал это количество с другими группами слов и показал следующее слово из наиболее сложной для ребенка группы. Таким образом, игра адаптируется к индивидуальным особенностям проявления дислексии у конкретного ребенка. Когда количество неугаданных слов заканчивается, счетчики обнуляются, и все слова выдаются заново. Данная викторина направлена на развитие навыков дифференцирования графически сходных букв, на основе связывания буквы с конкретным зрительным образом. Также в разделе "Статистика" фиксируется общее время игры, количество собранных бонусов - звезд и монет.

Ожидается, что при постоянном просмотре графически сходных букв во время игры и решения вопросов викторины улучшится способность детей с дислексией распознавать буквы, что положительно отражается на технической стороне чтения. В будущем было бы интересно разработать игру, которая помогла бы преодолеть другие группы трудностей при дислексии.

References

- 1) Лалаева Р. И. Нарушения чтения и пути их коррекции у младших школьников: Учеб. пособие. - СПб.: Лениздат; Издательство "Союз". 2002. - 224 с.
- 2) Arnab, S., Clarke, S. Towards a trans-disciplinary methodology for a game-based intervention development process. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), (2017). 279–312.
- 3) Bucci, M. P. Visual training could be useful for improving reading capabilities in dyslexia. *Applied Neuropsychology: Child*, (2019). 1–10. doi:10.1080/21622965.2019.1646649
- 4) Jaramillo-Alcázar, A., Venegas, E., Criollo-C, S., Luján-Mora, S. An Approach to Accessible Serious Games for People with Dyslexia. *Sustainability*, 13(5), 2507. (2021). doi:10.3390/su13052507
- 5) Saeed, A., Alam, K.A., Azam, A., Khalid, M., Tauni, O. Game-Based Interventions as Support for Learning Difficulties and Knowledge Enhancement in Patients with Dyslexia: A Systematic Literature Review. In: Guarda, T., Anwar, S., Leon, M., Mota Pinto, F.J. (eds) *Information and Knowledge in Internet of Things*. EAI/Springer Innovations in Communication and Computing. Springer, Cham. (2022). https://doi.org/10.1007/978-3-030-75123-4_4
- 6) Summer Reading in Elementary School: List of Books: <https://rosuchebnik.ru/material/spisok-knig-na-letu-dlya-nachalnoy-shkoly/>