

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ
о проделанной работе обладателей грантов
Государственного Совета Республики Крым молодым ученым
Республики Крым имени Н. Я. Данилевского

Интерактивная среда «Читаю о Крыме сердцем» для слабовидящих младших школьников
(Название научного проекта)
Гуманитарные науки
(Номинация)
Абляев Марлен Рефатович
(Ф.И.О. автора проекта)
Заведующий лингвистической лабораторией
(Ученая степень, ученое звание, должность)
Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова
(Образовательная организация высшего образования или научная организация)

1. Проект ориентирован на создание интерактивной среды для слабовидящих младших школьников, включающей приложение «Читаю о Крыме сердцем» и методические рекомендации по его использованию родителями и педагогами (печатное издание, состоящее из инструктивной части и материалов, повторяющих информационно-справочный блок приложения). Приложение позволяет прослушивать широкий перечень книг для внеклассного чтения, знакомиться с биографиями писателей и поэтов, крымскими страницами их творчества, размышлять о прочитанном, ориентируясь на предлагаемый комплекс заданий и вопросов, познавать многообразие и богатство природы, культуры, истории крымского полуострова, делиться мнениями со сверстниками и педагогами в чате приложения. Приложение нацелено на сокращение дефицита специальной литературы для слабовидящих детей.

Проект представляет междисциплинарное исследование, синтезирующее результаты научного поиска в области методики обучения русской литературе, литературоведения, педагогики, дефектологии и возможностей искусственного интеллекта.

2. Цели проекта:

- создание интерактивной среды, расширяющей образовательные и досуговые возможности слабовидящих детей полуострова в внеучебное время;
- обеспечение слабовидящих младших школьников Республики Крым доступным информационным ресурсом о литературе, культуре, истории, природе малой родины.

Задачи проекта:

- изучить особенности изложения в начальной школе биографических сведений и писателях – представителях региональной и национальной литературы;
- проанализировать функционал существующих приложений для слабовидящих пользователей;
- дополнить рекомендуемые списки литературы для внеклассного чтения обучающихся начальной школы произведениями крымской тематики и крымских авторов;
- разработать комплекс дидактических материалов, включающий:
 - связанные с Крымом биографические сведения о писателях;
 - информационные блоки по тематике изучаемых произведений, в том

числе аккумулирующие знания о культуре, истории, природе Крыма;

- систему заданий по анализу прочитанного;

- создать мобильное приложение для слабовидящих детей полуострова «Читаю о Крыме сердцем» и методические рекомендации педагогам и родителям по его использованию.

3. Да.

4. Сведения о фактически проделанной работе, полученные результаты (дать описание методов проведения исследований, кратко изложить основные результаты, полученные в ходе проведения исследований, выводы и заключение по результатам исследований; привести научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы).

Формирование устойчивого читательского интереса у детей младшего школьного возраста является одной из приоритетных задач современного начального школьного образования. Особенно остро этот вопрос стоит в случае с детьми с ограниченными возможностями здоровья по зрению: незрячими, частичнозрячими и слабовидящими. Помимо общей для всех школьников мотивационной составляющей, проблема чтения детей с ОВЗ по зрению связана с достаточным наличием книжной продукции, доступной их восприятию.

Согласно постановлению Правительства РФ от 23 января 2016 г. № 32 «Об утверждении перечня форматов, предназначенных исключительно для использования слепыми и слабовидящими (рельефно-точечным шрифтом и другими специальными способами)», к таковым относят «рельефно-точечный шрифт Брайля, предназначенный для письма и чтения незрячих и слабовидящих в печатном и цифровом форматах, говорящие книги, предназначенные для прослушивания на тифломагнитофоне и тифлофлешплеере, а также рельефную графику».

При безусловной важности использования детьми до двенадцати лет печатных изданий (со шрифтом Брайля или 3d-графикой), в силу небюджетности и ограниченности ассортимента печатных изданий (составляют не более 2% всей выпускаемой книжной продукции) они не могут покрыть всей читательской потребности в специальной литературе. Зачастую это компенсируется электронными книгами и специальными сервисами для чтения незрячими и слабовидящими пользователями. Однако все они рассчитаны на взрослого читателя и, как правило, доступны на коммерческой основе (Приложение 1). В отличие от существующих сегодня, приложение «Читаю о Крыме сердцем» ориентировано на самостоятельную работу младшего школьника, функционирует на безвозмездной основе и предусматривает возможность обсуждения прочитанного со сверстниками и педагогами.

Для реализации проекта «Читаю о Крыме сердцем» были применены следующие методы исследования:

Литературоведческие методы исследования:

– биографический метод, позволяющий углубить знания обучающихся о содержательной стороне произведения за счет знакомства с историей его создания, обстоятельствами творческой судьбы автора;

– культурно-исторический метод, позволяющий рассматривать текст в системе культурно-исторических кодов эпохи его написания или времени описываемых событий.

Концептообразующий подход проекта – межпредметные связи как

фактор стимуляции читательского интереса слабовидящих младших школьников.

Технический инструментарий проекта. Для реализации приложения используется кроссплатформенная среда разработки UNITY совместно с языком программирования C#. Для передачи текстовых данных и готовой синтезированной речи предназначена серверная часть фреймворк Node.js. Хранение данных и файлов, загружаемых пользователями, будет осуществляться в базе данных, созданной в системе управления базами данных MySQL. Преобразование текста в синтезированную речь обеспечивается нейронными сетями сервиса Yandex SpeechKit.

Методологической базой проекта выступили работы А.Г. Литвак, И. В. Лизуновой, И. В. Яковлева, Н. И. Горобец, И. А. Новиковой.

В ходе реализации интерактивной среды «Читаю о Крыме сердцем» для слабовидящих младших школьников были проделаны следующие этапы работы:

- изучены особенности изложения в начальной школе биографических сведений и писателях – представителях региональной и национальной литературы;

- проанализирован функционал существующих приложений для слабовидящих пользователей на основе чего сформированы требования для разрабатываемого продукта.

- выбрана литература, дополняющая рекомендуемые списки литературы для внеклассного чтения обучающихся начальной школы произведениями крымской тематики;

- разработаны дидактические материалы, позволяющие более подробно узнать об авторе, произведении, фактах о Крыме и вопросы для размышления:

- спроектирована и разработана электронная база данных для хранения аудио файлов произведений и соответствующих дидактических материалов.

- спроектирован и разработан дизайн и 3 различных интерфейса программного продукта, для более комфортного использования программы учащимися с различными нарушениями зрения.

- разработана административная панель для создания информационного блока каждого произведения. Панель решает задачи: трансформирование текста в аудио файл при помощи нейронных сетей, добавление текста для и других элементов для интерактивного взаимодействия после прослушивания произведения, объединение основных данных и всей вспомогательной информации в один файл.

- разработана сопрограмма загрузки и выгрузки файлов произведения на удаленный сервер.

- спроектирована архитектура программы и разработано мобильное приложение для слабовидящих детей полуострова «Читаю о Крыме сердцем».

- методические рекомендации педагогам и родителям по его использованию.

5. Нет. Значительную часть времени реализации интерактивной среды «Читаю о Крыме сердцем» для слабовидящих младших школьников заняла разработка программного обеспечения:

- разработка электронной базы данных,

- проектирование архитектуры программного обеспечения,

- разработка дизайна и интерфейса программы,

- разработка административной панели,

- разработано мобильное приложение «Читаю о Крыме сердцем».

Данные этапы были реализованы в полной мере.

Среди не полностью реализованных работ проекта «Читаю о Крыме сердцем» является наполнение электронной базы данных произведениями и дидактическими материалами. База данных насчитывает более 20 произведений и сопутствующих интерактивных и дидактических материалов к ним. Данный процесс требует глубокого анализа произведений в целом, а в дальнейшем каждого из них. Формирование интерактивных и дидактических материалов. После чего происходит процесс трансформации текста в аудио формат и загрузки на удаленный сервер. Каждое добавление произведения требует значительных временных затрат на анализ и обработку текста.

Данный процесс ведется непрерывно. Программная часть проекта была выполнена таким образом, чтобы добавление новых произведений могло осуществляться в любое время и не зависеть от самой разработки. Таким образом можно сказать, что наполнение базы данных произведениями это непрерывный и бесконечный процесс, который можно выполнять параллельно с разработкой (модификацией, улучшением) программного продукта или учебным процессом. Проект «Читаю о Крыме сердцем» планируется постоянно обновлять и добавлять новые произведения для дальнейшего прослушивания слабовидящими младшими школьниками.

6. Перечень публикаций научных статей в специализированных изданиях, программ и тезисов конференций по результатам выполненного проекта:

1) Абляев М. Р. Применение нейронных сетей для синтеза речи в образовательных приложениях для слабовидящих детей – Гуманитарное образование в XXI веке: Традиции и перспективы, г. Евпатория, 2025.

2) Абляев М. Р. Искусственный интеллект – в помощь слабовидящему Читателю – младшему школьнику / Е.Е. Машкова, М.Р. Абляев – Актуальные проблемы русской филологии: Достижения и перспективы, г. Нукус, 2025.

3) Абляев М. Р. Создание мультимодального контента для слабовидящих: интеграция текста, звука и тактильных элементов – V (XVI) Научная конференция с международным участием «Современная филология в полиэтничном мире», г. Симферополь, 2025.

7. Да.

1) Абляев Марлен Рефатович

Государственная регистрация программы для ЭВМ

Программа парсинга числовых и текстовых данных из CSV файлов в среде разработки UNITY

16.01.2025

2025611066

2) Абляев Марлен Рефатович

Государственная регистрация программы для ЭВМ

Программа «Читаю о Крыме сердцем» для слабовидящих младших школьников

18.09.2025

2025685459

8. Информация о представлении достигнутых научных результатов на научных мероприятиях (конференциях, семинарах и пр., в том числе форма представления – приглашенный доклад, устное выступление, стендовый доклад):

1) Абляев М.Р. «Технологии с душой» – интерактивная среда «Читаю о Крыме сердцем» для слабовидящих младших школьников – Всероссийская научно-практическая конференции с международным участием студентов и молодых учёных «молодая наука» –, г. Симферополь, 2025.

2) Абляев М. Р. Применение нейронных сетей для синтеза речи в образовательных приложениях для слабовидящих детей – Гуманитарное образование в XXI веке: Традиции и перспективы, г. Евпатория, 2025.

3) Абляев М. Р. Создание мультимодального контента для слабовидящих: интеграция текста, звука и тактильных элементов – V (XVI) Научная конференция с международным участием «Современная филология в полиэтничном мире», г. Симферополь, 2025.

4) Абляев М. Р. Этнокультурная идентичность в цифровом пространстве: Разработка мобильных приложений для сохранения наследия – Всероссийская научно-практическая конференция «Этнокультурная идентичность в цифровом пространстве: разработка мобильных приложений для сохранения наследия», г. Симферополь, 2025.

9. Информация (при наличии) о публикациях в СМИ, посвященных результатам выполнения научного проекта:

Участие в выставке «Наука в лицах» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», студенческое научное сообщество КФУ, г. Симферополь, ул. Пушкина 8-10.

10. Нет.

11. Информация о внедрении результатов научного проекта в практическую деятельность:

Имеется письмо от директора ГБОУ РК «Симферопольская специальная школа-интернат №1» Л.А. Бевз, подтверждающее актуальность, востребованность и практическую значимость проекта «Интерактивная среда для слабовидящих младших школьников «Читаю о Крыме Сердцем», с подтверждением возможности и необходимости апробации интерактивной среды для слабовидящих младших школьников «Читаю о Крыме Сердцем» на базе ГБОУ РК «Симферопольская специальная школа-интернат №1».

Более 200 детей с ограниченными возможностями по зрению сегодня обучаются в Государственном бюджетном общеобразовательном учреждении Республики Крым «Симферопольская специальная школа-интернат № 1». Школа-интернат № 1 оснащена укомплектованной библиотекой с читальным залом, необходимыми тифлосредствами (тифлофлешплеером, портативными и стационарными видеоувеличителями). Высокие показатели обучающихся школы свидетельствуют о профессиональном мастерстве и творческом подходе к делу педагогического состава заведения. Приложение «Читаю о Крыме сердцем» может быть использовано воспитанниками школы в внеучебное время: на каникулах или при самостоятельной работе.

12. Расходование средств обладателей грантов Государственного Совета Республики Крым молодым ученым Республики Крым имени Н. Я. Данилевского:

№ п/п	Направления расходования средств гранта	Сумма расходов (тыс. руб.)
1.	Налог на доход физических лиц (НДФЛ) 13%	39 000

2.	Проектирование и разработка электронная база данных для хранения аудио файлов произведений и соответствующих дидактических материалов.	30 000
3.	Разработка административной панели для создания информационного блока каждого произведения и конвертации текста в аудио.	65 000
4.	Разработка сопрограммы загрузки и выгрузки файлов произведения на удаленный сервер.	10 000
5.	Проектирование и разработка дизайна, 3 интерфейса программного продукта с меняющейся цветовой палитрой.	35 000
6.	Проектирование архитектуры программы и разработка мобильного приложения «Читаю о Крыме сердцем».	60 000
7.	Анализ текстов и разработка дидактических материалов, позволяющие более подробно узнать об авторе, произведении, фактах о Крыме и вопросы для размышления.	10 550
8.	Аренда удаленного сервера на 12 месяцев (CPU 2x3.2ГГц, RAM 4Гб, DISK 200Гб)	43 850
9.	Оплата доступа к сервису Yandex Speech Kit (5 млн символов)	6 600
10.	ИТОГО:	300 000

12.01.2026

(Дата)



(Подпись)

Абдуев И.Р.

(Расшифровка подписи)