

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ**

Выпускная квалификационная работа  
(бакалаврская работа)

**МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «НАУЧИТЬСЯ ГОВОРИТЬ ПО-ТУВИНСКИ» ДЛЯ  
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Работа допущена к защите  
И.о.зав. кафедрой информатики  
**Тарыма А.К., к.п.н., доцент**  
(фамилия, и.о., уч.степень, звание)

Студента 4 курса 4 группы  
направления подготовки 02.03.02  
Фундаментальная информатика и  
информационные технологии  
Монгуш Ям-Суюн Тимурович

Работа защищена «19» июня 2020г.  
С оценкой \_\_\_\_\_  
Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Сенашов В.И. д.ф-м.н., профессор**  
**ведущий научный сотрудник**  
**Института**  
**вычислительного моделирования**  
**СО РАН, Красноярск**

Научный руководитель: \_\_\_\_\_  
(подпись)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Ооржак Ч.К., Старший препод, каф.,**  
**инфор.**  
(фамилия, и. о., должность, уч.степень, звание)

(подписи)

**Кызыл – 2020 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА I. МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И ПРИЛОЖЕНИЕ, ИГРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, СРЕДА ПРОГРАММИРОВАНИЯ .....	6
1.1. Мобильное устройство.....	6
1.2. Мобильное приложение.....	9
1.3. СУБД SQLite .....	10
1.4.Среда программирования .....	12
ГЛАВА II. МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «НАУЧИТЬСЯ ГОВОРИТЬ ПО-ТУВИНСКИ» ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	15
2.1. Структура база данных мобильного приложения.....	15
2.2. Меню мобильного приложения.....	16
2.3. Тыва алфавит.....	17
2.4. Шүлүктөр.....	18
2.5. Ырылар .....	19
2.6. Мультиктөр.....	21
2.7. Темалыг словарь.....	22
2.8. Саннар.....	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	28
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30

## ВВЕДЕНИЕ

Зарождение идеи технологии педагогического процесса связано, прежде всего, с внедрением достижений научно-технического прогресса в различные области теоретической и практической деятельности. Как и любая технология, педагогическая представляет собой процесс, при котором происходит качественное изменение воздействия на обучаемого.

Слово «технология» происходит от греческого слова: «techne» - искусство, мастерство, умение и «logos» - наука, закон. Дословно «технология» - наука о мастерстве. Под педагогической технологией понимается способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, представляющие систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую наиболее эффективное достижение поставленных целей.

Широкое применение игра находит в народной педагогике, в дошкольных и других учреждениях. В современном детском саду, делающую ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая деятельность используется в следующих случаях:

- ✚ в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного процесса;
- ✚ как элементы (иногда весьма существенные) более обширной технологии;
- ✚ в качестве занятия или его части (введении, объяснения, закрепления, упражнения, контроля) и др.;

В настоящее время увеличивается число тувинских детей, не владеющих родным (тувинским) языком. Родной язык – первая ступень, это ключик, который детям открывает клад знаний. Чувства, взгляды, соображения, выраженные на родном языке, близки малышу. Роль родного языка в развитии ребенка раннего возраста огромна и неоспорима. [5] В раннем возрасте ребенку необходимо знать базовую лексику на родном

языке: наименования семейных отношений, названия диких и домашних животных, названия частей тела, слова-цветообозначения, числительные, основные глаголы и т.д. В настоящее время электронных ресурсов с озвучиванием на тувинском языке очень мало.

Поэтому создание мобильного приложения позволит быстро научиться понимать значение слов базовой лексики тувинского языка, а также незнающим или плохо знающим тувинского языка помогает освоить правильное произношение тувинских звуков.

Поэтому данная выпускная квалификационная работа является актуальной.

**Объектом исследования** являются информационные технологии для мобильных устройств.

**Предметом исследования** является мобильное приложение «Научись говорить по-тувински» для детей дошкольного возраста» для операционной системы Android.

**Цель выпускной квалификационной работы** является разработка мобильного приложения «Научись говорить по-тувински» для детей дошкольного возраста» для операционной системы Android.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) изучить область игровых приложений для мобильных устройств;
- 2) рассмотреть вопрос о разработке программ для операционной системы Android и использовать их для реализации приложения;
- 3) разработать комплекс игр для расширения активного словарного запаса детей 3-х - 6 лет;
- 4) создать видеороликов, аудио для изучения тувинского языка.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что разработанное мобильное приложение может использоваться:

- для расширения активного словарного запаса детей 3-х - 6 лет на тувинском языке, не владеющим и плохо владеющим родным

тувинским языком может быть для распространения среди населения через платформу Android;

- позволяет быстро и весело научиться понимать значение слов базовой лексики тувинского языка и правильно их произносить;
- помощь учителям начальных тувинских классов, воспитателям детских садов в процессе обучения родному языку через платформу Android.

Преимущества: Большинство детей пользуются современными мощными мобильными телефонами.

**Новизна** данной работы заключается в том, что мобильное приложение «Научись говорить по-тувински» для детей дошкольного возраста» под операционной системе Android разработан впервые и на момент создания не имеет аналогов. Есть традиционные коренные игры малочисленных народов России, игровые технологии при изучении английского языка, игровые технологии на уроках родного языка как средство творческой активности учащихся. Но эти проекты не мобильные приложения.

# ГЛАВА I. МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И ПРИЛОЖЕНИЕ, ИГРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, СРЕДА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## 1.1. Мобильное устройство

**Мобильное устройство** — компактные мобильные компьютеры предназначенные в первую очередь для просмотра веб-страниц и работы с веб-сервисами, развлечения и коммуникации.

Прежде мобильным называли любое устройство для телефонной связи размером с кирпич, который можно было носить с собой. Теперь же в нашем распоряжении есть смартфоны, планшеты, электронные книги и прочие гаджеты, которые сопровождают нас повсюду и без которых мы не мыслим своего существования. При этом помимо телефонной связи они поддерживают множество других функций. Таким образом, мобильные устройства перестали быть телефонами. Они превратились в мобильные компьютеры, книги, развлекательные панели, игровые консоли и точки доступа к социальным сетям.

Мобильные устройства – ряд устройств, который включает в себя смартфоны, планшеты, электронные книги, телефоны, КПК и нетбуки, главной особенностью которых является размер, а также количество выполняемых ими функций. Смартфоны – устройства, важной особенностью которых является размер и способность к транспортированию, а также большой ряд функциональных возможностей. Интернет-планшеты оснащены большим экраном, и позволяют пользоваться интернетом, книгами, офисными пакетами, а также играми.

Электронные книги по характеру напоминают планшеты, однако они узко специализированы. Основной их задачей считается чтение книг и электронных файлов. Эти мобильные устройства основаны на матрице e-ink, которая по своим свойствам имитирует обычную бумагу, т.е. экран не имеет подсветки и на вид глазом воспринимается как обычный лист бумаги.

## **Возможности современных мобильных устройств для обучения.**

Мобильное обучение является частью новой картины образования, созданной благодаря технологиям, поддерживающим гибкое, доступное, индивидуальное обучение. Повседневное использование учащимися мобильных телефонов и других устройств в настоящее время является основным стимулом массового распространения мобильного обучения по всему миру.

Использование мобильных устройств в учебном процессе влечет за собой изменения в методике обучения. Мобильное обучение отменяет необходимость создания специальных компьютерных классов и предоставляет учителям полную свободу для обеспечения учащихся онлайн-приложениями.

Среди *особенностей* использования мобильных средств можно выделить следующее:

- предоставление новых средств связи и совместной работы, позволяет соединить обучение в классе с обучением вне его, по дороге домой и между уроками;
- предоставление возможности обмениваться информацией, задавать вопросы и отрабатывать новые навыки учащимся, находящимся на домашнем обучении;
- учащиеся становятся производителями знаний: комментарии, обсуждения или обмен электронными записями меняют традиционную роль учителя как непререкаемого авторитета на более современную роль соавтора или наставника; результаты такого обсуждения среди учащихся представляют важный педагогический ресурс и обеспечивают сдвиг в сторону аутентичного образования;
- в рабочих условиях облегчается запись информации и конспектирование, которые рассматриваются как доказательство участия в обучении или как способ сочетания формального и неформального обучения.

На сегодняшний день наиболее распространенным и доступными являются смартфоны iPhone фирмы Apple и смартфоны на мобильной платформе Android, которые отличаются от обычных мобильных телефонов наличием достаточно развитой операционной системы. Установка дополнительных приложений позволяет значительно улучшить функциональность смартфонов по сравнению с обычными мобильными телефонами.

В чём же особенность мобильного обучения, какие преимущества оно даёт и как меняет учебный процесс?

### Мобильность

Естественно, что мобильные устройства позволяют организовать учебный процесс вне зависимости от места и времени. У этой мобильности два аспекта: с одной стороны, это означает возможность реализовывать образовательные программы там, где высококлассные специалисты не могут находиться физически. С другой стороны, современные технологии, а именно системы облачного хранения данных, позволяют осуществлять обучение без привязки к конкретным устройствам. Ученик может поменять сотовый телефон, но при этом все его учебные материалы будут доступны. Кроме того, для выполнения разных заданий он может использовать разные технические устройства.

### Непрерывность образования

Мобильные устройства, которые всегда находятся с человеком и принадлежат лично ему, делают процесс образования непрерывным: так как ученики могут выполнять задания в любое время, преподаватели могут выносить пассивную часть обучения за пределы класса, а школьное время использовать для развития социальных навыков. Ученики со своей стороны могут сами выбирать, как и когда они выполняют задания вне школы.

### Персонализация обучения

Мобильные устройства позволяют ученикам самостоятельно выбирать уровень сложности заданий и контент, продвигаясь в обучении в своём

собственном ритме. Кроме того, мобильный телефон даёт возможность каждому ученику воспринимать материал так, как ему удобнее. Это значит, что разработчики образовательных программ для мобильных в целях большей эффективности должны использовать разные способы изложения одной и той же информации: текст, графики, изображения, видео.

Мобильные приложения позволяют учащимся самостоятельно оценивать свои результаты и оперативно решать проблемы, выполняя необходимые задания для закрепления материала.

### Повышение качества коммуникации

Мобильные устройства позволяют выстраивать быструю и качественную коммуникацию между учителями, учениками и учреждениями образования.

Обратная связь с учениками позволяет преподавателям отслеживать статистику успеваемости индивидуально по каждому учащемуся. Кроме того, с помощью мобильного преподаватель организует и непрерывность обучения.

## **1.2. Мобильное приложение**

**Мобильное приложение** — это программное обеспечение, специально разработанное под конкретную мобильную платформу (iOS, Android, Windows Phone и т. д.). Предназначено для использования на смартфонах, фаблетах, планшетах, умных часах и других мобильных устройствах.

### **Преимущества мобильных приложений**

Домашний компьютер или же ноутбук — не очень удобные предметы, так как их перемещение весьма трудоёмкий процесс. Для того чтобы облегчить людям жизнь, создали так называемые «умные» телефоны — смартфоны, а также много других мобильных устройств.

Изначально мобильные дополнения были предназначены для быстрого доступа к электронной почте. Такое приложение имело очень высокий спрос, потому эта сфера стала стремительно развиваться.

Такому расширению способствовало быстрое развитие, как сотовой связи, так и беспроводных технологий. На данный момент все большее количество людей сидят в Интернете с мобильных устройств.

Итак, поскольку на сегодняшний день практически все носят при себе смартфон и другие переносные устройства, мобильные дополнения позволяют иметь быстрый доступ к нужной информации.

### **Полезьа мобильных дополнений**

Ежедневно человек может быстро и легко проверить свою почту, отправить неограниченное число сообщений, независимо от их вместительности. Каждый из нас зарегистрирован в большом количестве социальных сетей, в таком случае мобильное приложение значительно облегчает доступ к ним на смартфоне и прочем мобильном устройстве.

Большой ассортимент игр в мире приложений помогает развлечь человека в свободное время в дороге, на работе и дома. Кроме забавных игр, существуют полезные приложения, такие как программы для прочтения книг, рецепты на все случаи жизни, программы тренировок, дневники похудения и так далее.

Кроме того, мобильные приложения — это отличный маркетинговый инструмент для любого бизнеса. Такие дополнения помогают быстро распространять необходимую информацию для определенного человека, эффективно взаимодействовать с клиентами, укреплять имидж компании, оптимизировать бизнес-процессы, а также получать доход от продажи приложений.

### **1.3. СУБД SQLite**

**Система управления базами данных (СУБД)** — это программа, позволяющая создавать базы данных, а также осуществляющая обработку (сортировку) и поиск данных.

**SQLite** — это встроенная библиотека, которая реализует автономный, без серверный, нулевой конфигурации, транзакционный механизм *СУБД*

*SQL*. Это база данных, которая настроена на нуль, что означает, как и другие базы данных, которые вам не нужно настраивать в вашей системе.

SQLite не является автономным процессом, как другие базы данных, вы можете связать его статически или динамически в соответствии с вашим требованием с вашим приложением. SQLite напрямую обращается к своим файлам хранения.

SQLite является одной из наиболее используемых систем управления базами данных. Главным преимуществом SQLite является то, что для базы данных не нужно сервера. База данных представляет собой обычный локальный файл, который мы можем перемещать вместе с главным файлом приложения. Кроме того, для запросов к базе данных мы можем использовать стандартные выражения языка SQL, которые равным образом с некоторыми изменениями могут применяться и в других СУБД как Oracle, MS SQL Server, MySQL, Postgres и т.д.

Еще одним преимуществом является широкое распространение SQLite - область применения охватывает множество платформ и технологий: WPF, Windows Forms, UWP, Xamarin, Android, iOS и т.д.

Для работы с базой данных есть большое количество бесплатных утилит и плагинов для браузеров, я использовал **DB Browser for SQLite - Браузер баз данных для SQLite** представляет собой визуальный инструмент с открытым исходным кодом для создания, разработка и редактирование файлов баз данных, совместимых с SQLite. Программа была ранее известна как "SQLite Database Browser" и "Database Browser for SQLite". Полностью на русском языке.

Инструмент для пользователей и разработчиков, которым нужно создавать базы данных, искать и редактировать данные в них. Он использует привычный табличный интерфейс, поэтому не нужно изучать сложные SQL-команды.

**Средства управления позволяют:**

- Создавать файлы базы данных;

- Создавать, определять, изменять и удалять таблицы;
- Создавать, определять и удалять индексы;
- Просматривать, редактировать, добавлять и удалять записи;
- Искать записи;
- Импортировать и экспортировать записи как текст;
- Импортировать и экспортировать таблицы из/в файлы CSV;
- Импортировать и экспортировать базы данных как SQL дампы;
- Выполнять SQL-запросы и проверять результаты;
- Изучать журнал всех SQL команд.

## **1.4.Среда программирования**

### **1.4.1.Unity3d**

Unity 3D — это инструмент для разработки двух- и трехмерных приложений, и игр, работающий под операционными системами Windows и OS X, разработанный Unity Technologies.

Созданные с помощью Unity приложения работают под операционными системами Windows, OS X, Windows Phone, Android, Apple iOS, Linux, а также на игровых приставках Wii, PlayStation 3, PlayStation 4, Xbox 360, Xbox One. Есть возможность создавать приложения для запуска в браузерах с помощью специально подключаемого модуля Unity Web Player, а также с помощью реализации технологии WebGL. Приложения, созданные с помощью Unity, поддерживают DirectX, OpenGL. Активно движок используется как крупными разработчиками, так и разработчиками Indie-игр. В силу наличия бесплатной версии, удобного интерфейса и простоты работы с движком.

Редактор Unity имеет простой Drag&Drop интерфейс, который легко настраивать, состоящий из различных окон, благодаря чему можно производить отладку игры прямо в редакторе. Движок поддерживает два скриптовых языка: C#, JavaScript (модификация). Ранее была поддержка Boo (диалект Python), но его убрали в 5-ой версии.

Проект в Unity делится на сцены (уровни) — отдельные файлы, содержащие свои игровые миры со своим набором объектов, сценариев, и настроек. Сцены могут содержать в себе как, собственно, объекты (модели), так и пустые игровые объекты — объекты, которые не имеют модели («пустышки»). Объекты, в свою очередь содержат наборы компонентов, с которыми и взаимодействуют скрипты. Также у объектов есть название (в Unity допускается наличие двух и более объектов с одинаковыми названиями), может быть тег (метка) и слой, на котором он должен отображаться.

Также обзор игрового движка не обойдется без описания окна и интерфейса. Компонентами интерфейса Unity являются:

- вкладка Scene
- вкладка Game
- вкладка Hierarchy
- панель Inspector
- вкладки Project и Console

Верхнюю часть занимает панель инструментов, слева кнопки для осмотра и перемещения объектов, а в центре располагается кнопка Play. С правой стороны панель, отображающая информацию о выделенном в данный момент объекте.

Помимо пустого игрового объекта и моделей, на сцену можно добавлять ещё такие объекты типа GameObject:

- Система частиц;
- Камера;
- GUI текст;
- GUI текстура;
- 3D текст;
- Точечный свет;

- Направленный свет;
- Освещение территории;
- Источник света, имитирующий солнце;
- Стандартные примитивы;
- Деревья;
- Terrain (земля).

Таким образом, Unity3d является актуальной платформой, с помощью которой вы можете создавать свои собственные приложения и экспортировать их на различные устройства, будь то мобильный телефон или приставка Nintendo Wii.

Для того чтобы создать свою игру, вам, как минимум, нужно владеть одним из доступных (на Unity) языков программирования: C#, JavaScript или Boo.

#### **1.4.2. Visual Studio**

**Visual Studio** — это интегрированная среда разработки программного обеспечения от компании Microsoft. С помощью Visual Studio можно создавать приложения для Windows, iOS, Android и других платформ.

В Visual Studio включены инструменты не только для создания desktop приложений, но и web, мобильные и облачные инструменты разработки. Имеется возможность написания кода на таких языках как: C++, C#, Visual Basic, F#, JavaScript, Python, TypeScript. Помимо всего этого она включает в себя конструкторы, редакторы, отладчики, профилировщики, а также огромное количество расширений для разных областей применения - от PHP до игр.

# ГЛАВА II. МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «НАУЧИСЬ ГОВОРИТЬ ПО-ТУВИНСКИ» ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

## 2.1. Структура база данных мобильного приложения

SQLite база данных «Мобильное приложение «Научись говорить по-тувински» для детей дошкольного возраста» состоит из 4 основных таблиц:

*Таблица — stishok (рис. 1) содержит данные «Шулуктер».*

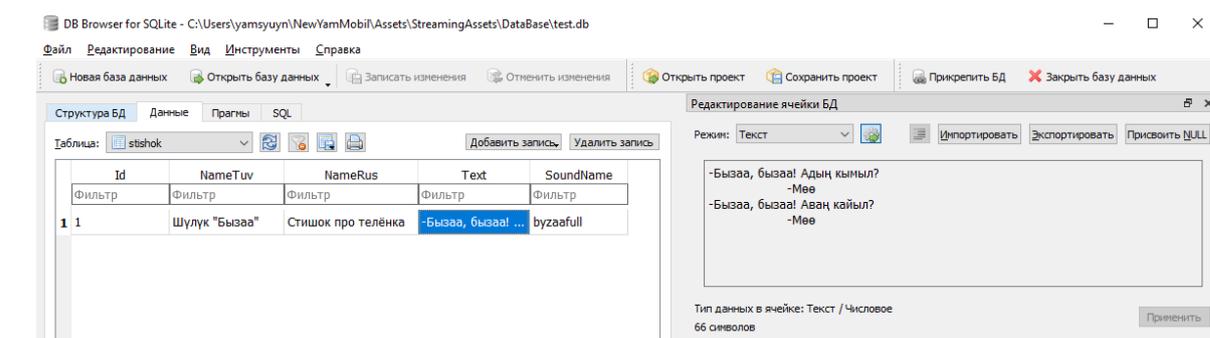


Рис. 1

*Таблица — Music (рис. 2) содержит данные «Ырылар».*

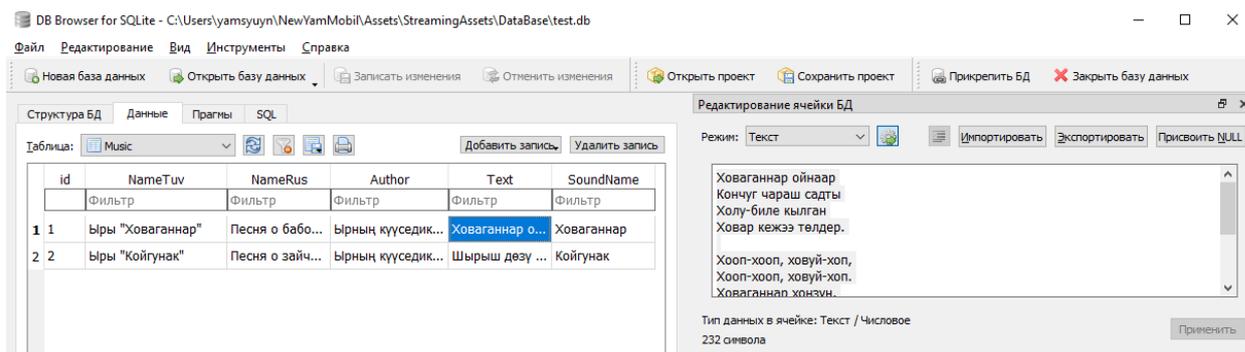


Рис. 2

*Таблица — Mult (рис. 3) содержит данные «Мультиктер».*

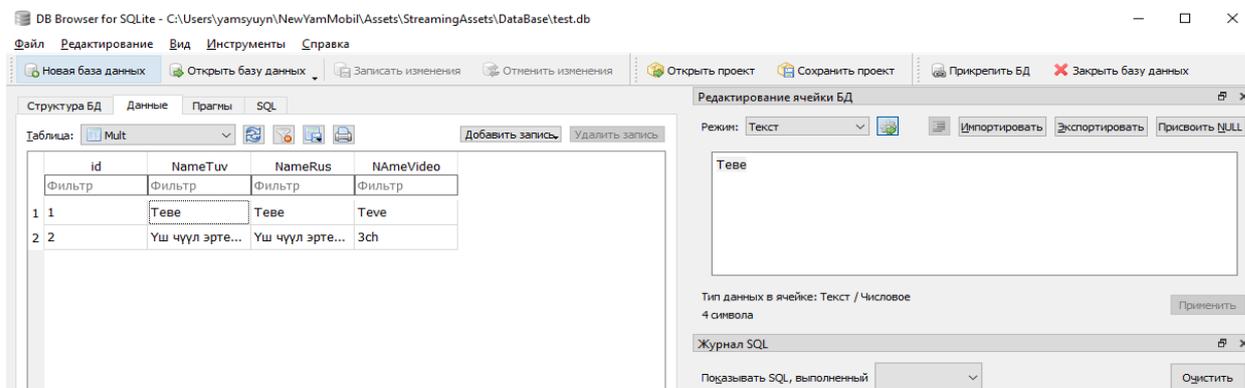


Рис. 3

Таблица — Slowar (рис. 4) содержит данные «Темалыг словарь».

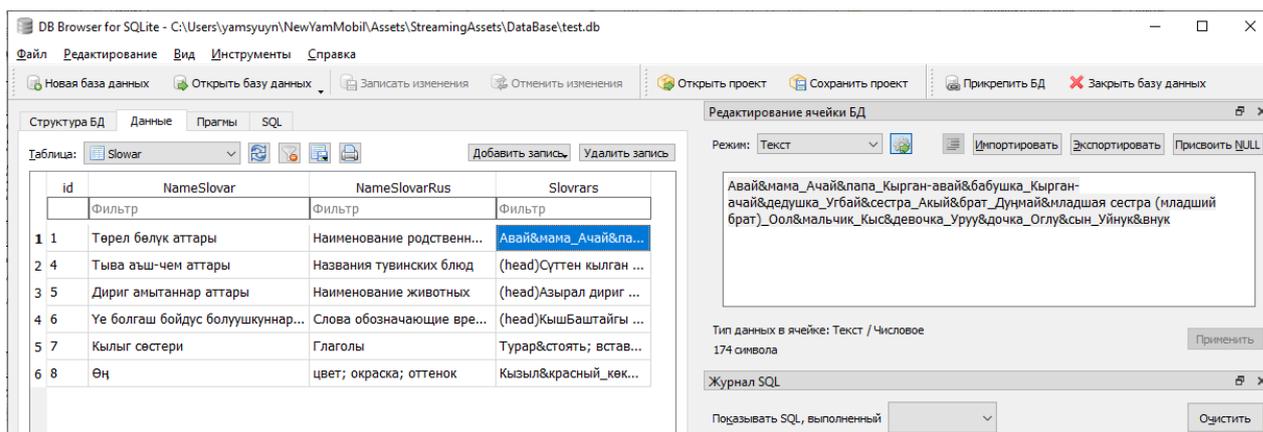


Рис. 4

## 2.2. Меню мобильного приложения

Меню окна предназначена для навигации по приложению и имеет следующий вид:

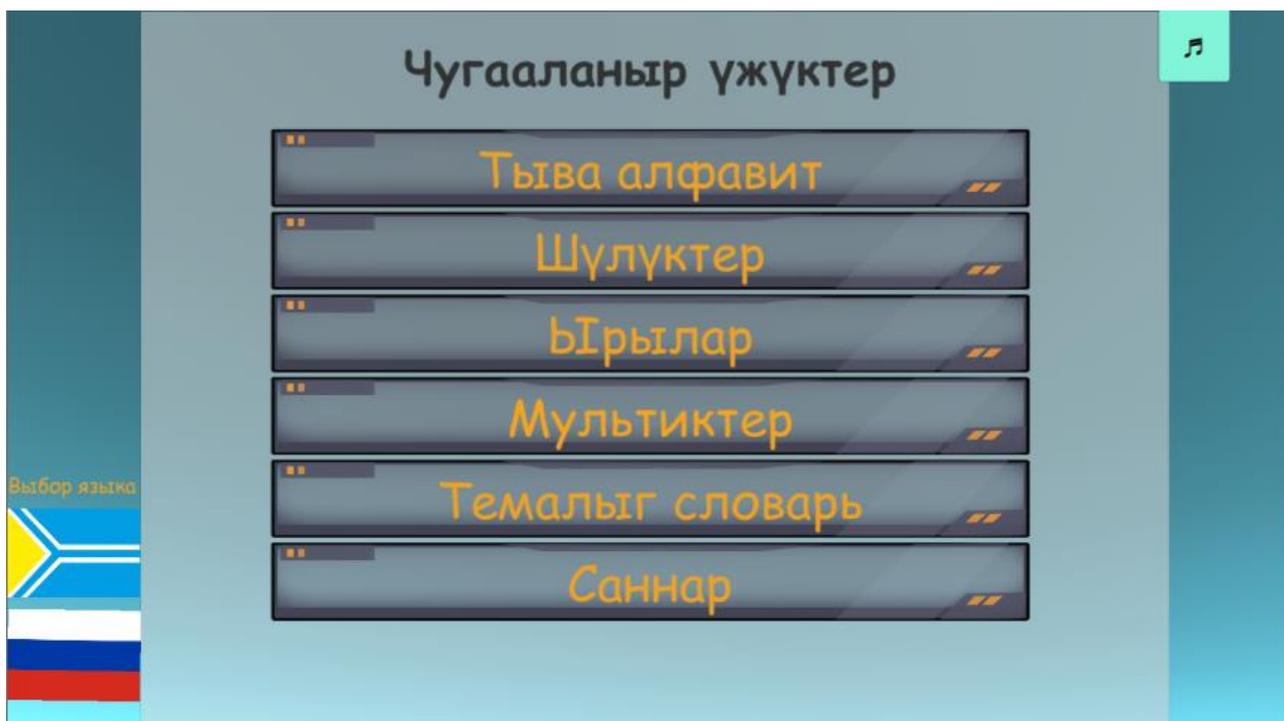


Рис. 5

На окне меню (рис. 5) размещены следующие кнопки:

- 1) Тыва алфавит — открывает окно тувинского алфавита.
- 2) Шүлүктөр — открывает окно в изучении стихотворении.
- 3) Ырылар — открывает окно песни на тувинском языке
- 4) Мультиктер — открывает окно в котором показывает видео

- 5) Темалыг словарь — открывает окно в котором изучается различные тематические словари.
- 6) Саннар — открывает окно для изучения чисел.

### 2.3. Тыва алфавит

Нажатия кнопки «Тыва алфавит» (рис. 6) имеет следующий вид:



Рис. 6

«Тыва алфавит» предназначен для изучения тувинского алфавита при нажатии на буквы воспроизводится звук, по которому можно научиться произношению букв и показывает картинку (рис. 7).

На данной окне размещены следующие элементы:

- 1) Кнопка Меню (для возврата на главную меню).
- 2) 36 кнопки букв (при нажатии на буквы выскакивает окно (рис. 7), в котором есть кнопка Закрывать (для закрытие этого окна) и рисунок).



Рис. 7

## 2.4. Шүлүктер

Нажатия кнопки «Шүлүктер» имеет следующий вид:



Рис. 8

В этом разделе размещается стихотворения.

На данной окне размещены следующие элементы:

- 1) Кнопка Назад (для возврата на главную меню).
- 2) Кнопка Шүлүк «Бызаа» (Стишок про теленка).

Нажатия кнопки «Шүлүк «Бызаа»» имеет следующий вид:

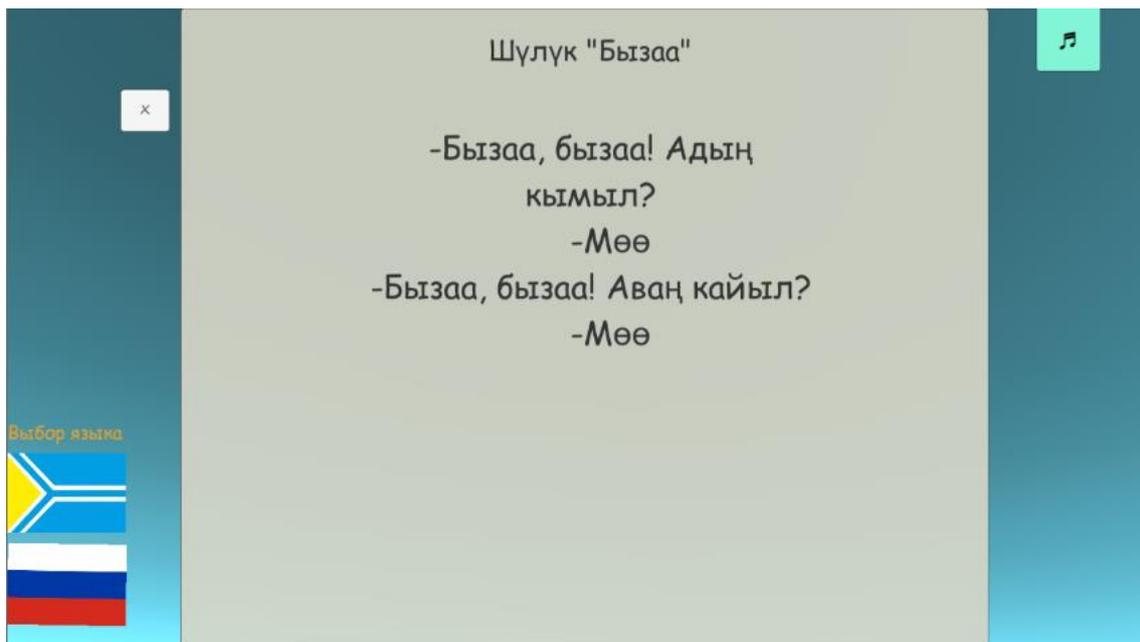


Рис. 9

После нажатия кнопки Шүлүк «Бызаа» открывается окно в котором рассказывает стишок про теленка и текст по ней.

## 2.5. Ырылар

Нажатия кнопки «Ырылар» имеет следующий вид:

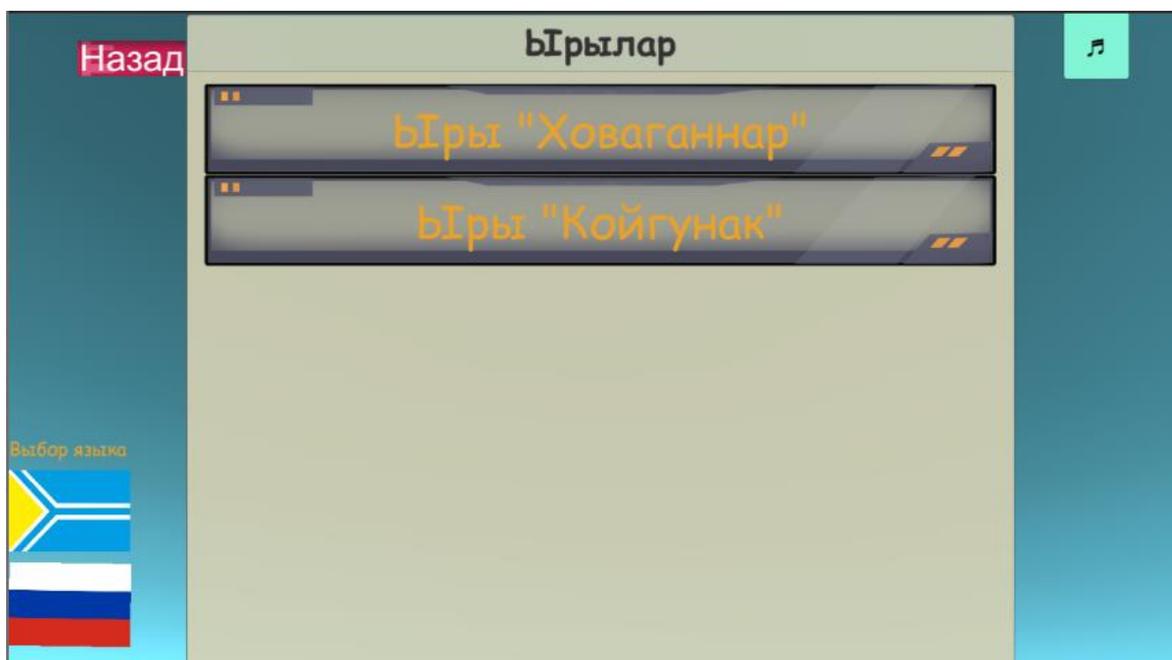


Рис. 10

В этом разделе размещается песни.

На данной окне размещены следующие элементы:

- 1) Кнопка Назад (для возврата на главную меню).
- 2) Кнопка Ыры «Ховаганнар»
- 3) Кнопка Ыры «Койгунак»

Нажатия кнопок Ыры «Ховаганнар» или «Койгунак» имеет следующий

ВИД:

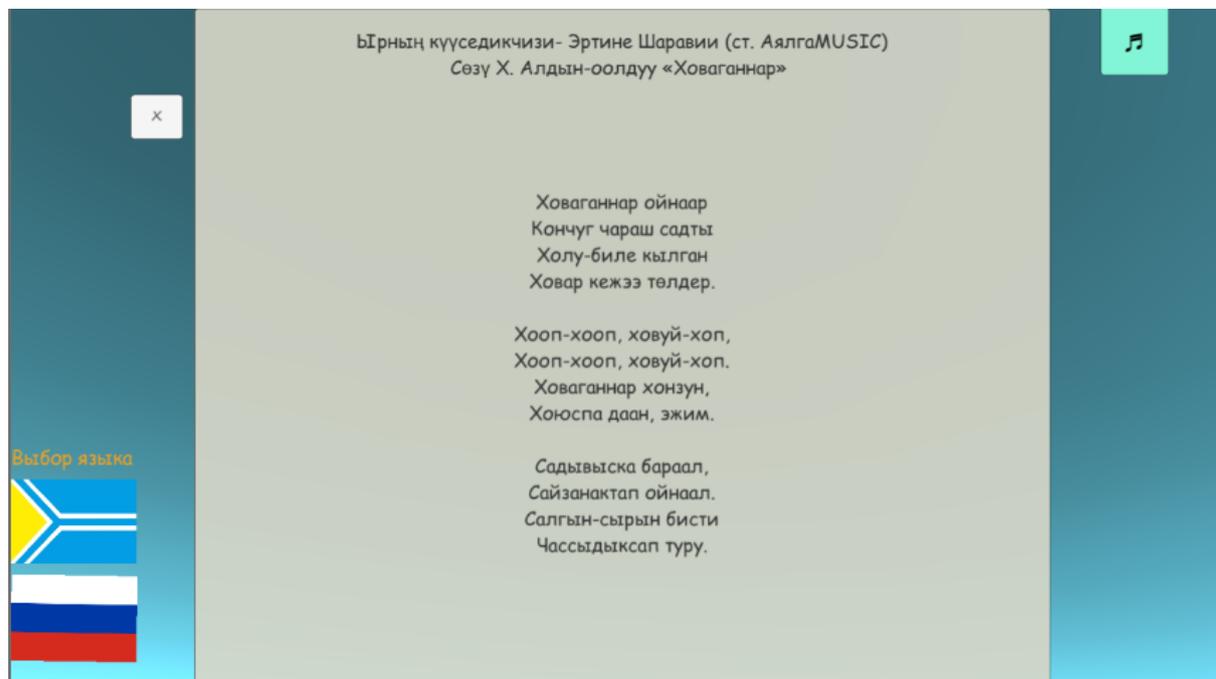


Рис. 11



Рис. 12

После нажатия кнопок Ёры «Ховаганнар» или «Койгунак» открывается окно, в котором воспроизводится песни и текст по этим песням.

## 2.6. Мультиктер

Нажатия кнопки «Мультиктер» имеет следующий вид:

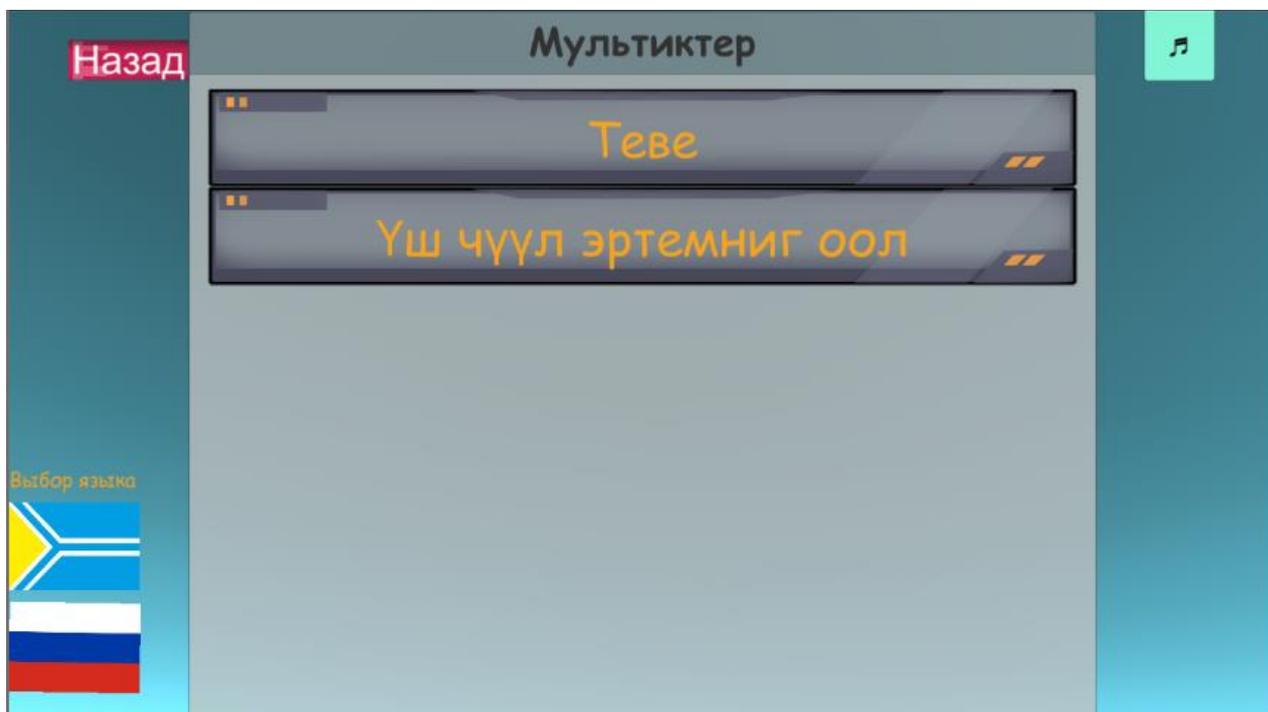


Рис. 13

В этом разделе размещается видео.

На данной окне размещены следующие элементы:

- 1) Кнопка Назад (для возврата на главную меню).
- 2) Кнопка Теве
- 3) Кнопка Үш чүүл эртемниг оол.

Нажатия кнопок Теве и Үш чүүл эртемниг оол имеет следующий вид:



Рис. 14

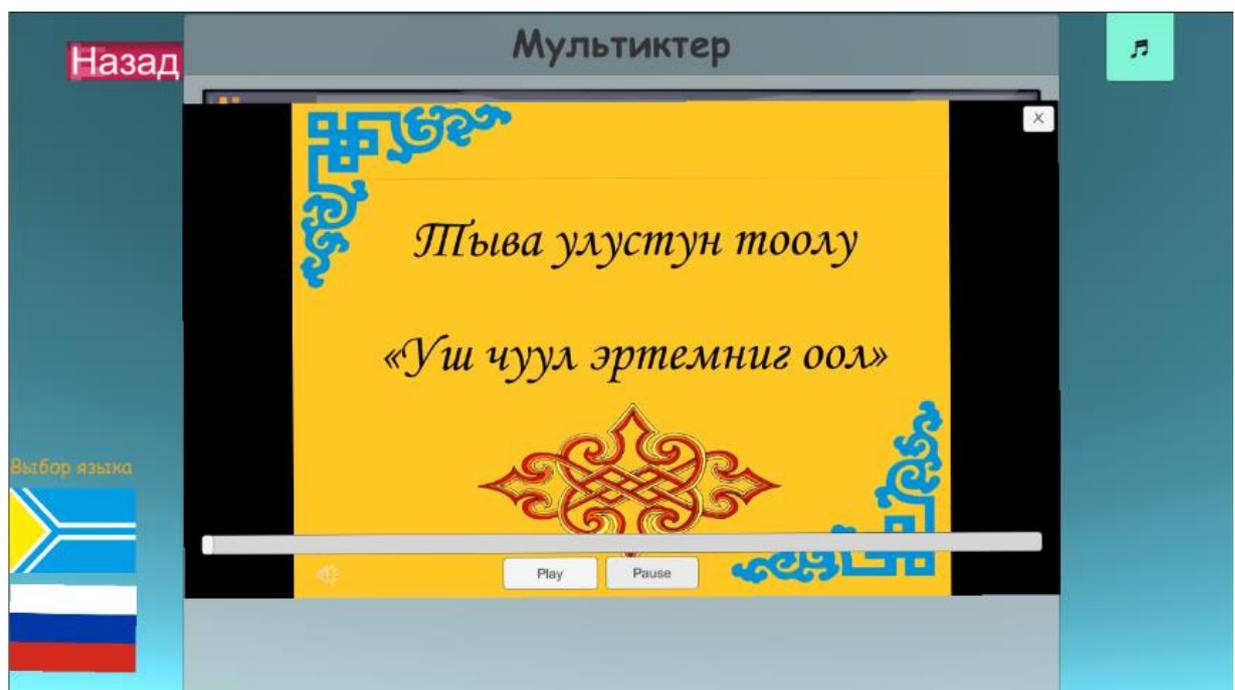


Рис. 15

Нажатия на этих кнопок показывает видео мультфильмов «Теве» и «Уш чуул эртемниг оол».

## 2.7. Темалыг словарь

Нажатия кнопки «Темалыг словарь» имеет следующий вид:

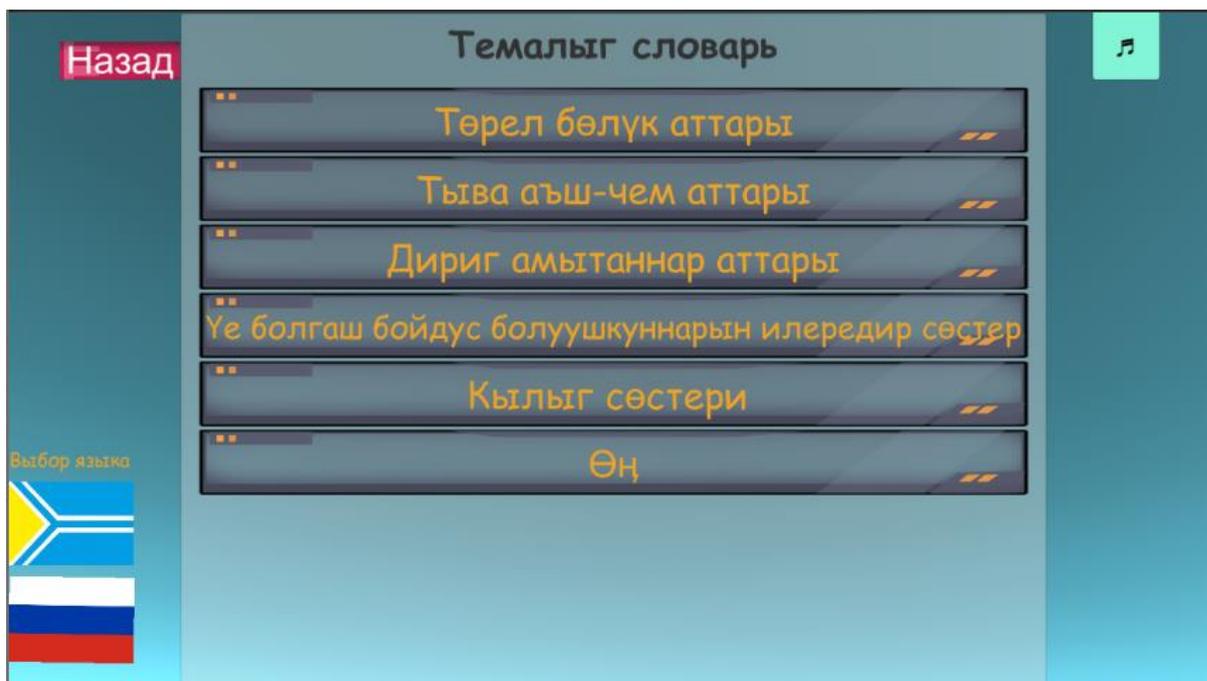


Рис. 16

В данном Темалыг словарь размещены следующие кнопки:

- 1) Назад (для возврата на главную меню).
- 2) Төрел бөлүк аттары — изучают наименование родственных отношений.
- 3) Тыва аъш-чем аттыр — изучают названия тувинских блюд.
- 4) Дириг амытаннар аттары — изучают наименование животных.
- 5) Үе болгаш бойдус болуушкуннарын илередир сөстөр — изучают слова обозначающие времена года и природных явлений.
- 6) Кылыг сөстери — изучают глаголы.
- 7) Өң — изучают цвет; окраска; оттенок.

Кнопка «Төрел бөлүк аттары» открывает окно, в котором изучают наименование родственных отношений, в нем содержится слова по этой теме и при нажатии на слово показывает перевод на русском, которое имеет следующий вид:

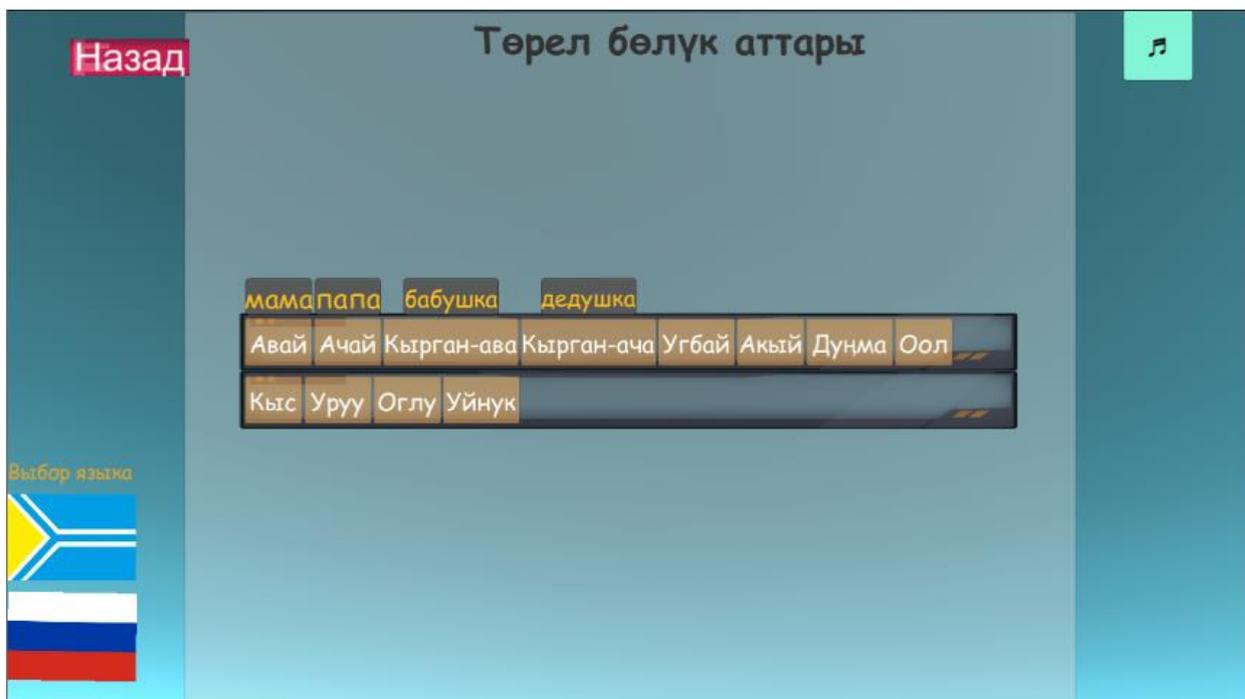


Рис. 17

Кнопка «Тыва аш-чем аттыр» открывает окно, в котором изучают названия тувинских блюд, в нем содержится слова по этой теме и при нажатии на слово показывает перевод на русском, которое имеет следующий вид:



Рис. 18

Кнопка «Дириг амытаннар аттары» открывает окно, в котором изучают наименование животных, в нем содержится слова по этой теме и при

нажатии на слово показывает перевод на русском, которое имеет следующий вид:



Рис. 19

Кнопка «Үе болгаш бойдус болуушкуннарын илередир сөстөр» открывает окно, в котором изучают слова обозначающие времена года и природных явлений, в нем содержится слова по этой теме и при нажатии на слово показывает перевод на русском, которое имеет следующий вид:

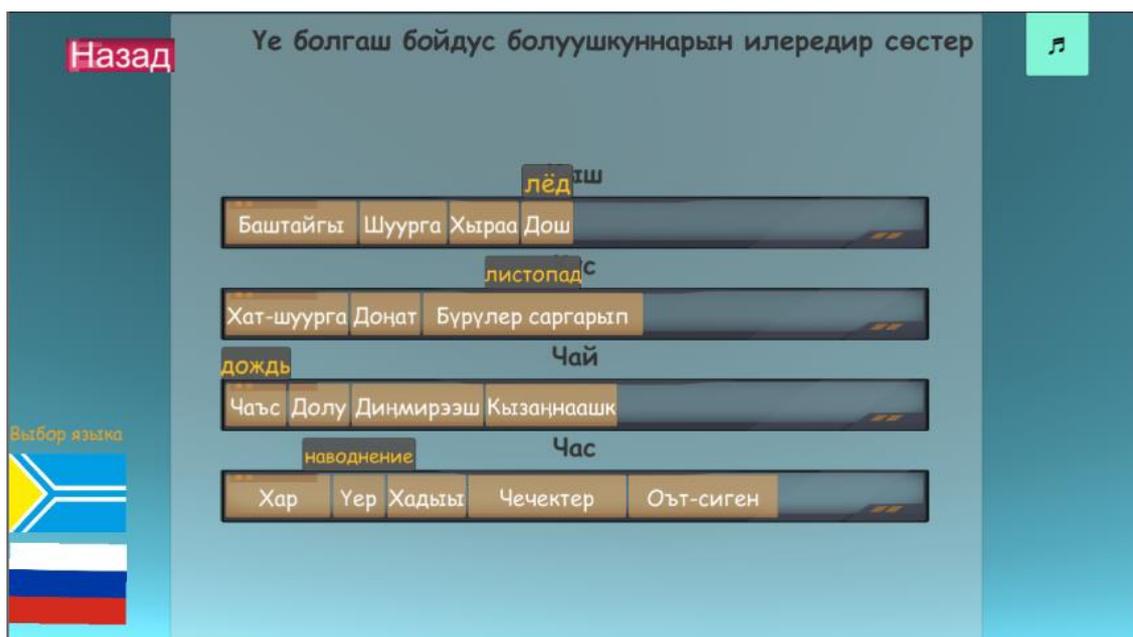


Рис. 20

Кнопка «Кылыг сөстери» открывает окно, в котором изучают глаголы, в нем содержится слова по этой теме и при нажатии на слово показывает перевод на русском, которое имеет следующий вид:



Рис. 21

Кнопка «Өң» открывает окно, в котором изучают цвет; окраска; оттенок, в нем содержится слова по этой теме и при нажатии на слово показывает перевод на русском, которое имеет следующий вид:



Рис. 22

## 2.8. Саннар

Нажатия кнопки «Саннар» имеет следующий вид:



Рис. 23

В этом разделе изучают числа.

В данном саннар размещены следующие кнопки:

- 1) Назад (для возврата на главную меню).
- 2) Кнопки от 1 до 10 — при нажатии на кнопки открывается окно, которое имеет следующий вид:

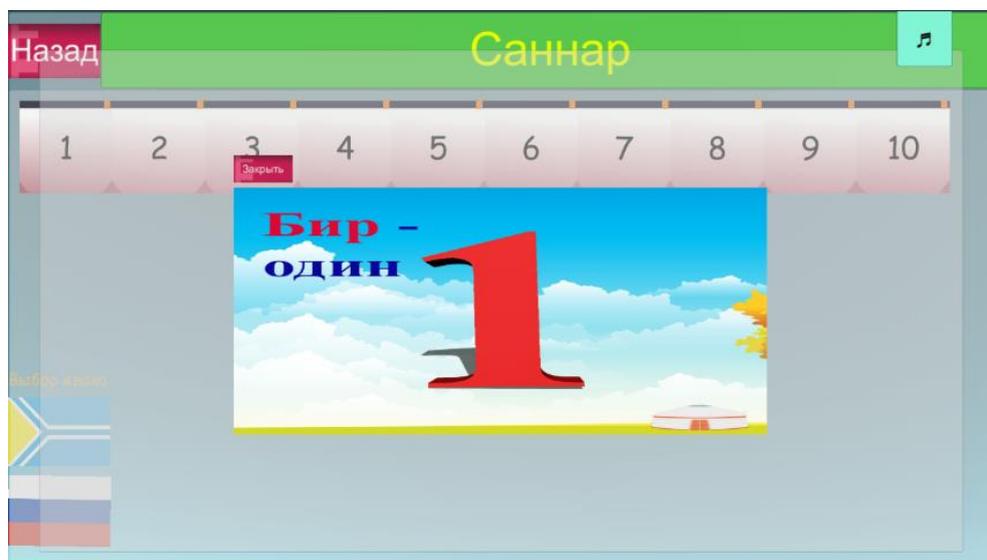


Рис. 24

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный смартфон или планшетный компьютер может полностью заменить все функции домашних компьютеров. В связи с тем, что имеет важное значение, является разработка образовательных приложений не только для персональных компьютеров, как для планшетов и смартфонов. Один из самых современных операционных систем для мобильных устройств Android. Обратите внимание, что мобильные устройства работают на приложениях, специально написанные для их применения, а также приложения реализованы в веб-форме.

В процессе выполнения работы были рассмотрены виды обучающих игр, их классификация и особенности восприятия игр учениками. Ключевым моментом работы стала разработка игровых программ для их использования на мобильных устройствах. Для этого было разработано и реализовано приложение ««Научись говорить по-тувински» для детей дошкольного возраста», выполняемое в среде операционной системы Android, позволяющее расширению активного словарного запаса детей 3-х - 6 лет на тувинском языке, не владеющим и плохо владеющим родным тувинским языком, с помощью среда разработки Unity3d с использованием базы данных SQLite. [3,12] Использование базы данных SQLоблегчает управление данными.

При разработке указанных приложений сочетались лаконичность интерфейса с достаточно сложной игровой логикой.

Страница мобильного приложения представляет собой меню, состоящее из кнопок: выбор языка, тувинский алфавит, стишок про телёнка, песни, тематический словарь, мультики, выход. (Рис.1,2). С помощью этих кнопок пользователь выбирает, что он будет делать дальше.



Рис.1. Кнопки (на русском языке) главного меню приложения на Android



Рис.2. Кнопки (на тувинском языке) главного меню приложения на Android

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанное мобильное приложение «Научись говорить по-тувински» может быть использовано как приложение для изучения и сохранения родного языка.

Подводя итоги, можно сказать, что все поставленные задачи решены, следовательно, главная цель, поставленная в выпускной квалификационной работе, достигнута.

#### **Инструкция по установке приложения:**

<https://yadi.sk/d/kJaJAo86YmK8lg> нажмите CTRL и щелкните ссылку, откроется яндекс диск с файлом скачать и установить или открыть браузер, скопировать ссылку, вставить в поиск и скачать.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, 2013. - 352 с.
2. Хлебников, А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. - М.: КноРус, 2014. - 472 с.
3. «Руководство Unity» [Электронный ресурс] — URL <https://docs.unity3d.com/ru/current/Manual/LearningtheInterface.html> (Дата обращения 10.02.2020);
4. Арапчор Т.А., Далаа С.М. Введение в программирование на языке C# [Электронный ресурс] :[учебное пособие]. – Электрон. дан. и прогр. – Кызыл: ТувГУ, 2016.
5. Боон А.К. Создание мобильного приложения иллюстративного русско-тувинского словаря компьютерных терминов для младших школьников на платформах android и ios. В книге: Информационные технологии материалы 57-й Международной научной студенческой конференции. 2019. С. 42-43.
6. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. - 608 с.
7. Грекул. В.И. Проектирование информационных систем. Учебный курс. Internet- университет Информационных технологий (ИНТУИТ) - [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru). URL-адрес курса - <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>
8. Гультяев А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса – СПб: Корона-принт, 2010 г. - 349 с. 15.Калюжный Е.А.

- Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Е.А. Калюжный, С.В. Михайлова, С.Г. Напреев, Д.Г. Сидоров. - Арзамас: АГПИ, 2012. – 316 с.
9. Использование SQLite в Unity (Unity + SQLite) [Электронный ресурс] — URL <https://habr.com/ru/post/442954/> (Дата обращения 15.02.2020).
10. Линн Бейли Изучаем SQL – Спб.: Питер, 2012. – 573с.
11. Матпаадыр [Текст]: уругларга аас чогаалы / Тываның дыл, литература болгаш төөгүнүң эртем-шинчилел институту ; [Ч. Ч. Куулар ред.]. - Кызыл : Тываның ном үндүрер чери, 2010. - 318, [1] с.; 21 см.; ISBN 5-7655-0180-X
12. Уроки «Unity» [Электронный ресурс] — URL [https://www.youtube.com/playlist?list=PLpysslyeRz6Yd4SdrY-O\\_kyFiyeK8w6l](https://www.youtube.com/playlist?list=PLpysslyeRz6Yd4SdrY-O_kyFiyeK8w6l) (Дата обращения 15.02.2020).