Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:  Зав. кафедрой ПОАС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Сычев  «\_\_\_» \_\_20\_\_ г. |

Исследование влияния мобильных приложений на социальную интеграцию глухих людей и разработка прототипа приложения для поддержки их общения

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ВКРБ–09.03.04–10.19–17–25–81

Листов 18

|  |  |
| --- | --- |
|  | Руководитель работы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова А.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
| Нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | Исполнитель  студент группы ПрИн-467  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Панова В. В.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |

Волгоград, 2025 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ:  Зав. кафедрой ПОАС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Сычев  « » 20 г. |

Исследование влияния мобильных приложений на социальную интеграцию глухих людей и разработка прототипа приложения для поддержки их общения

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

А.В.00001-01 91 01-1-ЛУ

Листов 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Руководитель работы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова А.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | Руководитель работы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова А.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |
| Нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | Исполнитель  студент группы ПрИн-467  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Панова В. В.\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | Исполнитель  студент группы ПрИн-466\_\_  Аде-Гива Майова Джуде\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |

Волгоград, 2025 г.

Аннотация

Документ представляет собой техническое задание к выпускной работе бакалавра на тему «Исследование влияния мобильных приложений на социальную интеграцию глухих людей и разработка прототипа приложения для поддержки их общения». В документе изложены основания и назначения разработки прототипа мобильного приложения для поддержки общения среди глухих людей и программной документации, стадии и этапы разработки, порядок контроля и приёмки работы, а также включает диаграммы вариантов использования, сценарии использования, макеты экранных форм.

Документ включает в себя страниц - 18, приложений - 4, рисунков - 2.

Ключевые слова: прототип, глухие.

Содержание

[Введение 6](#_Toc199915362)

[1.1 Наименование прототипа 6](#_Toc199915363)

[1.2 Область применения 6](#_Toc199915364)

[2 Основание для разработки 6](#_Toc199915365)

[3 Назначение разработки 7](#_Toc199915366)

[4 Требования к программе 7](#_Toc199915367)

[4.1 Требования к функциональным характеристикам 7](#_Toc199915368)

[4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы 8](#_Toc199915369)

[4.2.2 Время восстановления после отказа 8](#_Toc199915370)

[4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя 9](#_Toc199915371)

[4.3 Требования к условиям эксплуатации 9](#_Toc199915372)

[4.3.1 Климатические условия эксплуатации 9](#_Toc199915373)

[4.3.2 Требования к квалификации и численности персонала 9](#_Toc199915374)

[4.4 Требования к составу и параметрам технических средств 9](#_Toc199915375)

[4.5 Требования к информационной и программной совместимости 10](#_Toc199915376)

[4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения 10](#_Toc199915377)

[4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования 10](#_Toc199915378)

[4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой 10](#_Toc199915379)

[4.5.4 Требования к защите информации 11](#_Toc199915380)

[4.6 Требования к маркировке и упаковке 11](#_Toc199915381)

[4.7 Требования к транспортированию и хранению 11](#_Toc199915382)

[4.8 Специальные требования 11](#_Toc199915383)

[5 Требования к программной документации 12](#_Toc199915384)

[6 Технико-экономические показатели 12](#_Toc199915385)

[6.1 Экономические преимущества разработки 12](#_Toc199915386)

[7 Стадии и этапы разработки 12](#_Toc199915387)

[7.1 Стадии разработки 12](#_Toc199915388)

[7.2 Содержание работ по этапам 13](#_Toc199915389)

[8 Порядок контроля и приемки 13](#_Toc199915390)

[8.1 Виды испытаний 13](#_Toc199915391)

[Приложение Б.1 14](#_Toc199915392)

[Диаграмма вариантов использования 14](#_Toc199915393)

[Приложение Б.2 15](#_Toc199915394)

[Сценарии вариантов использования 15](#_Toc199915395)

[Приложение Б.3 17](#_Toc199915396)

[Приложение Б.4 20](#_Toc199915397)

[Структура и формат данных 20](#_Toc199915398)

# Введение

# 1.1 Наименование прототипа

Наименование прототипа «HearingDeaf».

# 1.2 Область применения

Прототип мобильного приложения в первую очередь предназначен для глухих и слабослышащих людей, также для слышащих людей, знающих жестового языка и желающих пользоваться данное приложение.

# 2 Основание для разработки

Разработка прототипа мобильного приложения для поддержки общения среди глухих людей ведётся на основании задания на выпускную работу бакалавра, полученного в соответствии с приказом №1105-ст от 23 августа 2024 года «Об утверждении тем и руководителей выпускных работ бакалавров» на тему «Исследование влияния мобильных приложений на социальную интеграцию глухих людей и разработка прототипа приложения для поддержки их общения».

# 3 Назначение разработки

Целью работы является анализ роли мобильных приложений в содействии социальной интеграции глухих людей, а также в разработке прототипа приложения, направленного на поддержку их коммуникации.

# 4 Требования к программе

# 4.1 Требования к функциональным характеристикам

Функциональные требования:

Передача текстовых сообщений в режиме реального времени, включая возможность использования смайлов, GIF и визуальных символов для более эмоционального выражения мыслей.

Преобразование устной речи в текст в реальном времени с возможностью отображения субтитров прямо на экране, включая поддержку нескольких языков и диалектов.

Сохранение текстовых транскриптов, чтобы пользователь мог возвращаться к предыдущим сообщениям или разговорам.

Отправка и приём видеосообщений, особенно с возможностью использовать жестовый язык для общения.

Интеграция с видеозвонками, с добавлением текстовой поддержки и/или субтитров к разговору.

Синхронизация с носимыми устройствами (например, умными часами) для получения уведомлений и визуальных сигналов о сообщениях или звуках окружающей среды.

Автоматическое добавление субтитров к медиаконтенту (видео, музыка), воспроизводимому в приложении или во встроенном плеере.

Возможность создания групповых чатов, форумов по интересам, а также публикации объявлений о встречах и мероприятиях.

4.2 Требования к надежности

# 4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы

Программа должна обеспечивать устойчивую работу при различных нагрузках и условиях эксплуатации.

# 4.2.2 Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств или необратимым сбоем операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств или переустановки программных средств.

# 4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя

Программа должна предусматривать механизмы защиты от некорректных действий пользователя, минимизируя риск отказов.

# 4.3 Требования к условиям эксплуатации

# 4.3.1 Климатические условия эксплуатации

Программа должна функционировать при стандартных климатических условиях, предусмотренных для мобильных устройств.

# 4.3.2 Требования к квалификации и численности персонала

Приложение должно быть интуитивно понятным и не требовать специальных навыков для использования. Достаточно базовых знаний работы с мобильными приложениями.

# 4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Приложение должно поддерживаться на современных мобильных устройствах с операционными системами Android и iOS, либо разрабатываться с использованием универсального фреймворка.

# 4.5 Требования к информационной и программной совместимости

# 4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

Программа должна поддерживать стандартные форматы данных для обмена данными с сервером, для хранения локальных данных, для медиаконтента, взаимодействовать с видеозвонками и синхронизацией, иметь архитектуру данных, как единая система кодирования и шифрование данных.

# 4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

Виртуальный тур реализуется с использованием фреймворка Kuula.

# 4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows 7 и старше.

Для просмотра виртуального тура на персональном компьютере должна быть установлена программа Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Яндекс.Браузер, Vivaldi.

# 4.5.4 Требования к защите информации

Требования не предъявляются.

# 4.6 Требования к маркировке и упаковке

Требования не предъявляются.

# 4.7 Требования к транспортированию и хранению

Требования не предъявляются.

# 4.8 Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

# 5 Требования к программной документации

Состав разрабатываемой программной документации должен включать в себя:

- техническое задание, оформленное в соответствии с Учебно-методическим пособием «Подготовка, оформление выпускной квалификационной работы и преддипломной практики»;

- пояснительную записку, оформленная в соответствии с Учебно-методическим пособием «Подготовка, оформление выпускной квалификационной работы и преддипломной практики»;

- руководство оператора, оформленное в соответствии с Учебно-методическим пособием «Подготовка, оформление выпускной квалификационной работы и преддипломной практики».

# 6 Технико-экономические показатели

# 6.1 Экономические преимущества разработки

Разработка прототипа мобильного приложения позволит глухим людям быть способным в социальной интеграции и улучшать качества жизни глухих людей. Приложение будет доступно для широкой аудитории, что обеспечит его популярность и удобство пользования.

# 7 Стадии и этапы разработки

# 7.1 Стадии разработки

Разработка должна осуществляться в пять стадий:

‒ анализ предметной области и уточнение задач;

‒ проектирование;

‒ разработка;

‒ тестирование;

‒ документирование.

# 7.2 Содержание работ по этапам

Разработка виртуального тура выполняется по следующим этапам:

- анализ аналогов и прототипов должен быть выполнен до 16.03.2022;

- разработка и утверждение технического задания должна быть выполнена до 01.06.2022;

- разработка программы, создание панорам, создание точек перехода между панорамами, создание страниц сайта с виртуальным туром - должна быть выполнена до 05.06.2022;

- разработка программной документации должна быть выполнена до 12.06.2022;

- тестирование программы должно быть выполнена до 06.06.2022;

- подготовка и передача программы должны быть выполнены до 12.06.2022.

# 8 Порядок контроля и приемки

# 8.1 Виды испытаний

Программа сдаётся на проверку заказчику 05.06.2022. При обнаружении в программе ошибок или недостатков исполнитель обязуется устранить их в недельный срок и предоставить программу на повторную проверку.

Программа сдаётся на проверку независимым тестировщикам не позднее 09.06.2022. Результаты тестирования предоставляются на защите дипломного проекта членам ГАК.

# Приложение Б.1

# Диаграмма вариантов использования

На рисунке Б.1.1 представлена диаграмма вариантов использования.

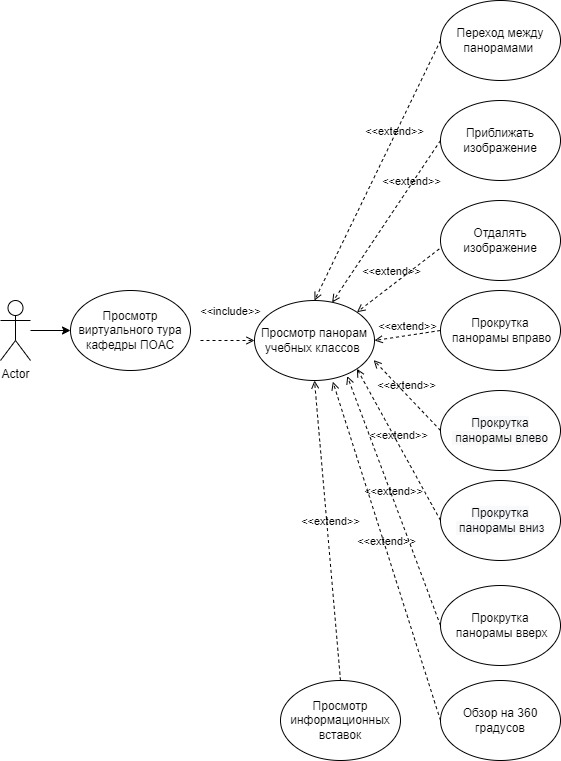


Рисунок Б.1.1 - Функциональная структура программы в нотации языка UML

# Приложение Б.2

# Сценарии вариантов использования

Сценарии «Просмотр виртуального тура кафедры ПОАС»:

- запустить виртуальный тур;

- просмотр виртуального тура.

Сценарии «Переход между панорамами»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- нажимает на навигационные стрелки в интерфейсе для осуществления перехода между панорамами;

Сценарии «Приближать изображение»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- выбирает с применением курсора мыши необходимую точку для просмотра;

- приближает выбранную точку с использованием средней кнопки мыши прокручивая ее против часовой стрелки.

Сценарии «Отдалять изображение»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- выбирает с применением курсора мыши необходимую точку для просмотра;

- приближает выбранную точку с использованием средней кнопки мыши прокручивая ее по часовой стрелке.

Сценарии «Прокрутка панорамы вправо»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направление осуществляет ею движение.

Сценарии «Прокрутка панорамы влево»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направление осуществляет ею движение.

Сценарии «Прокрутка панорамы вниз»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направление осуществляет ею движение.

Сценарии «Прокрутка панорамы вверх»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- для прокрутки вправо осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно в заданном направление осуществляет ею движение.

Сценарии «Обзор на 360 градусов»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- осуществляет захват изображения левой кнопки мыши и плавно вращает по кругу в любом направлении на 360 градусов.

Сценарии «Просмотр информационных вставок»:

- пользователей находится в окне с открытой панорамой;

- осуществляет просмотр панорам;

- при переходе к просмотру интересующей аудитории в точке перехода на двери видит информационную вставку.

# Приложение Б.3

Макеты экранных форм

Макеты экранных форм прототипа мобильного приложения представлены на рисунках Б.3.1 – Б.3.5

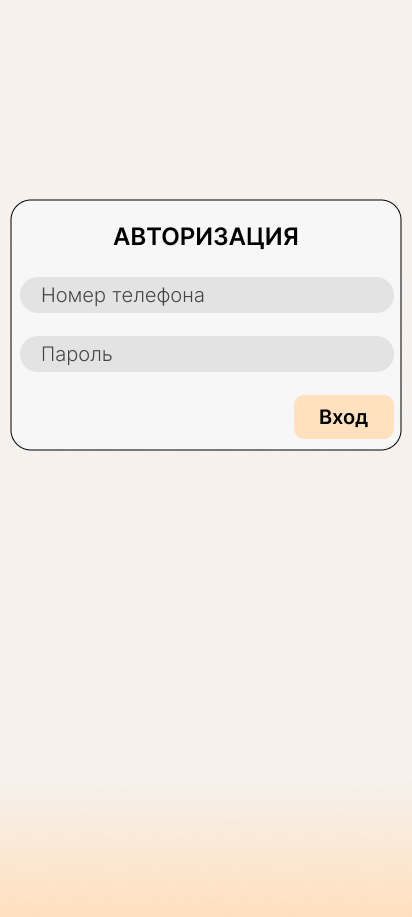
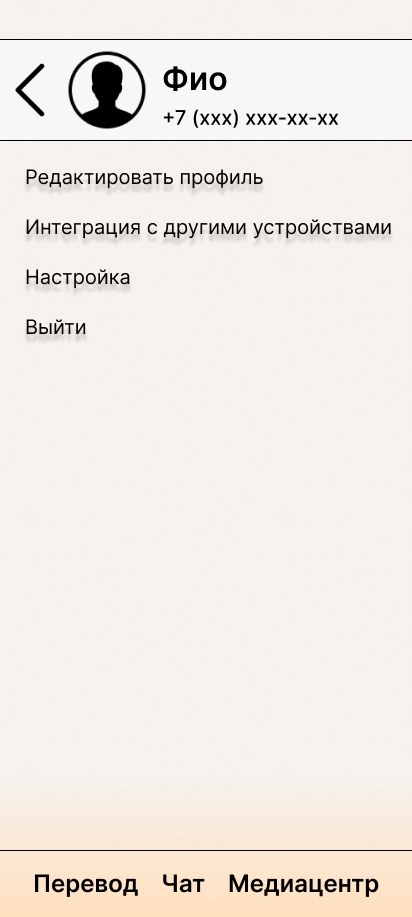
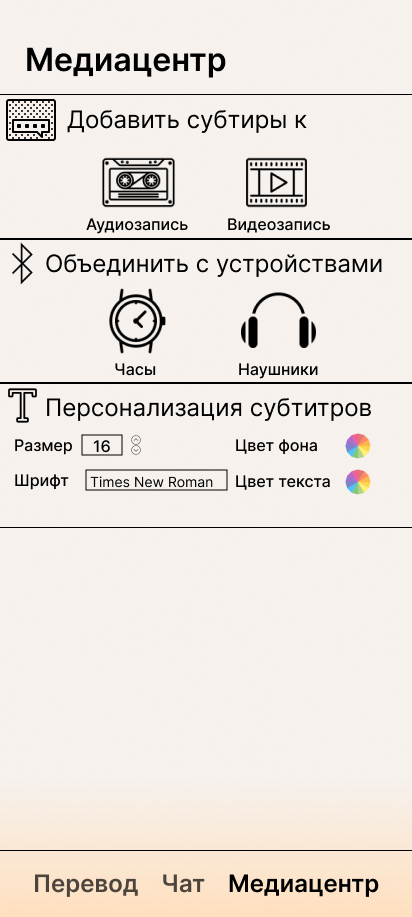
  

Рисунок Б.3.1 - Макет экранной формы

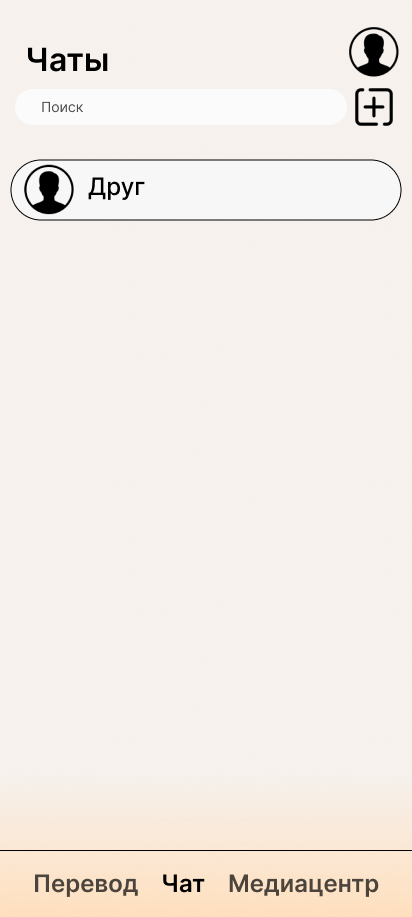
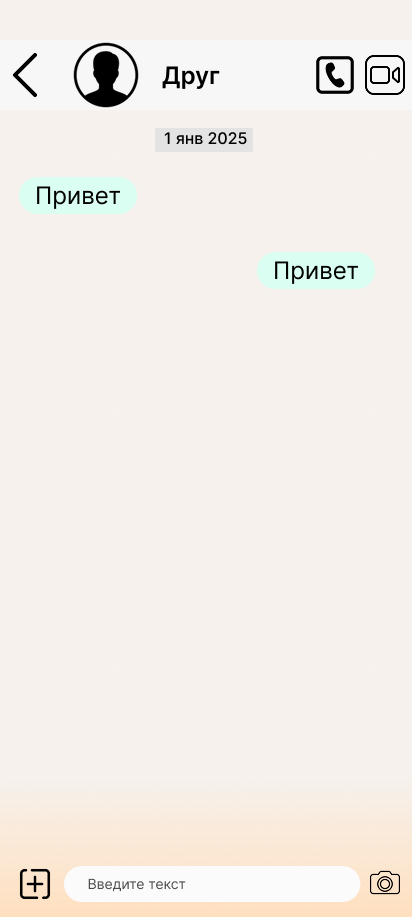
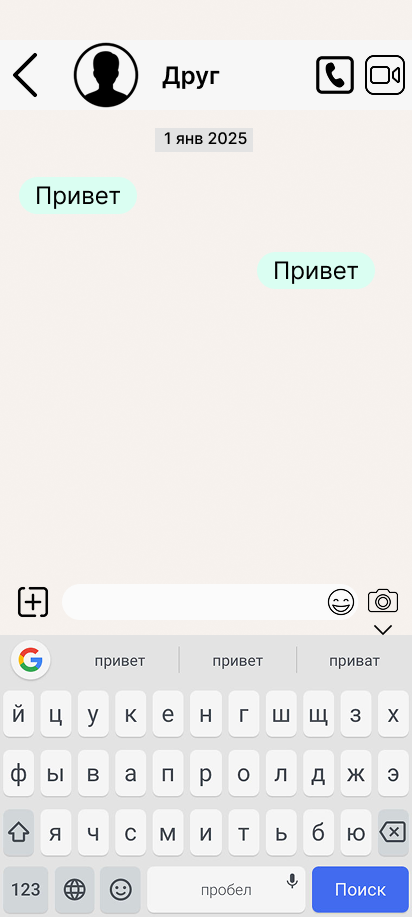
  

Рисунок Б.3.2 - Макет экранной формы

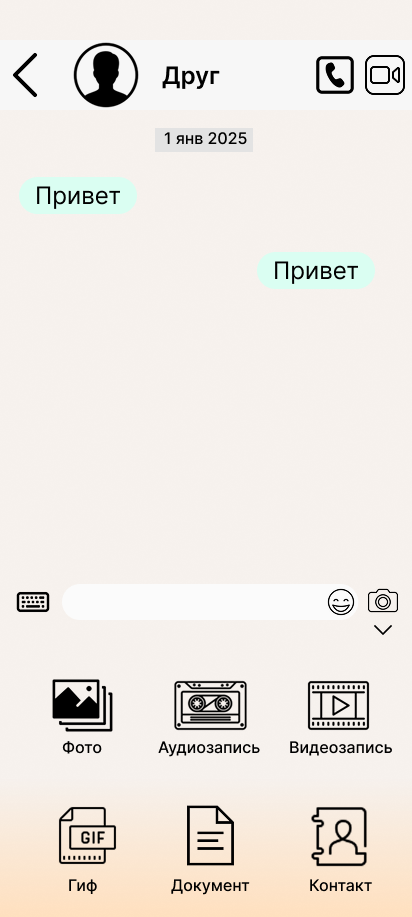
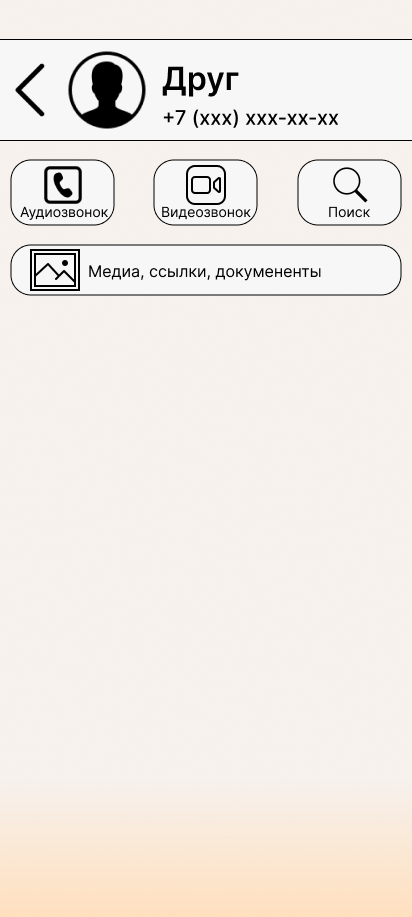
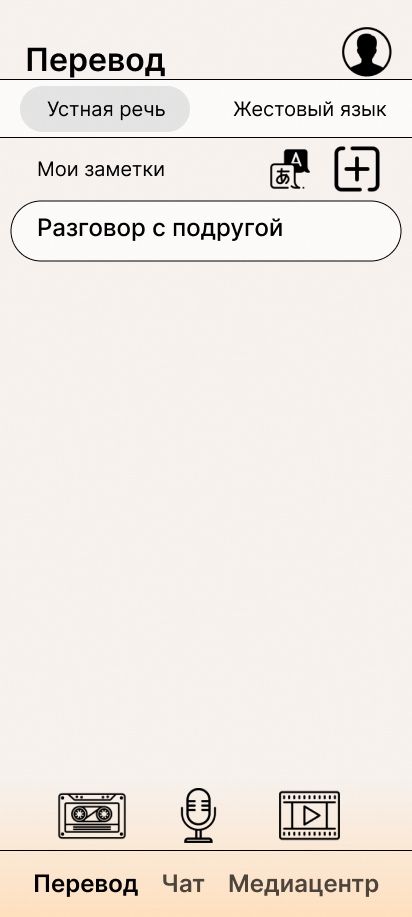
  

Рисунок Б.3.3 - Макет экранной формы

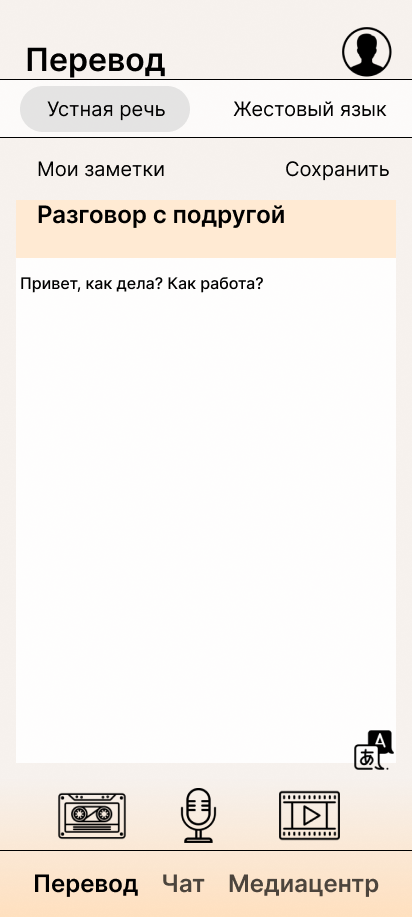
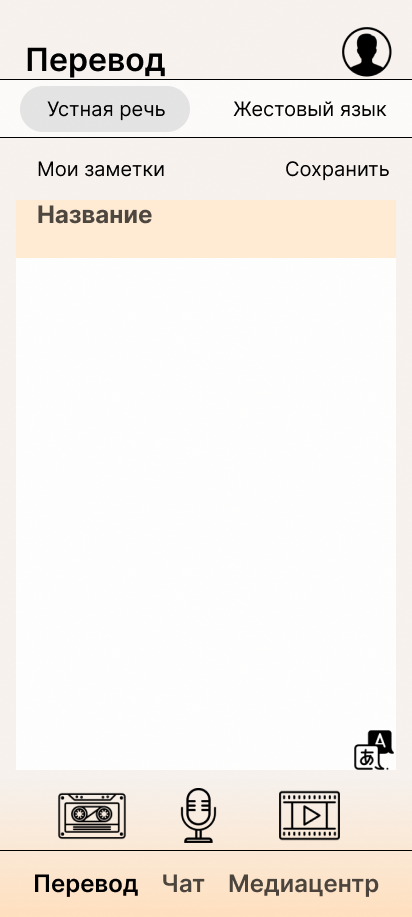
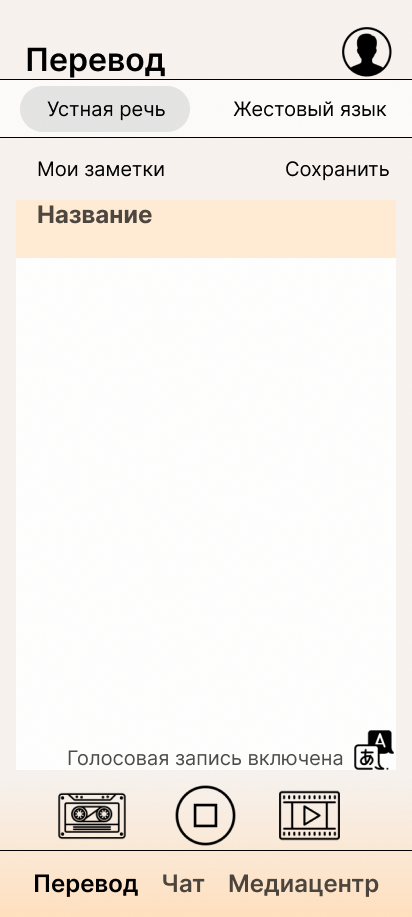
  

Рисунок Б.3.4 - Макет экранной формы

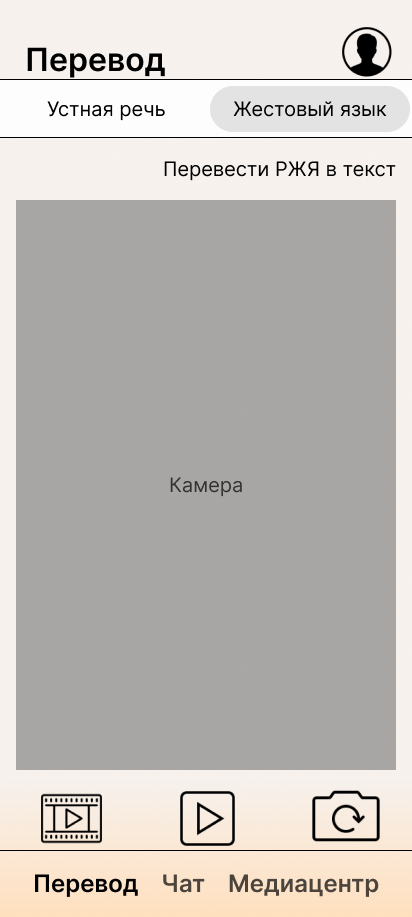
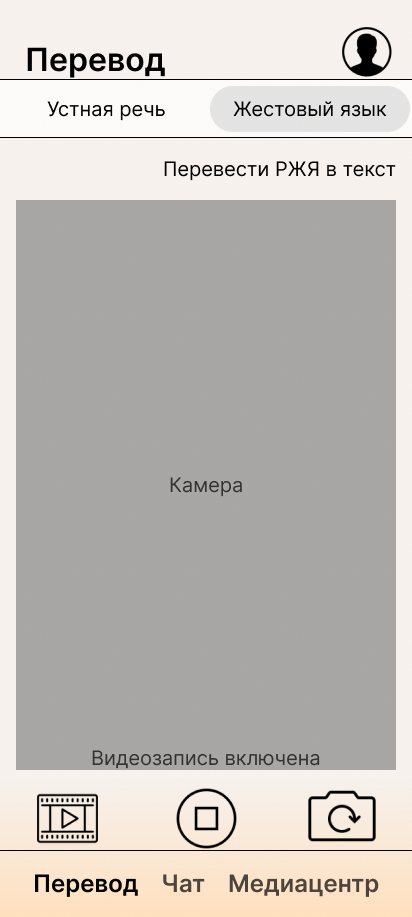
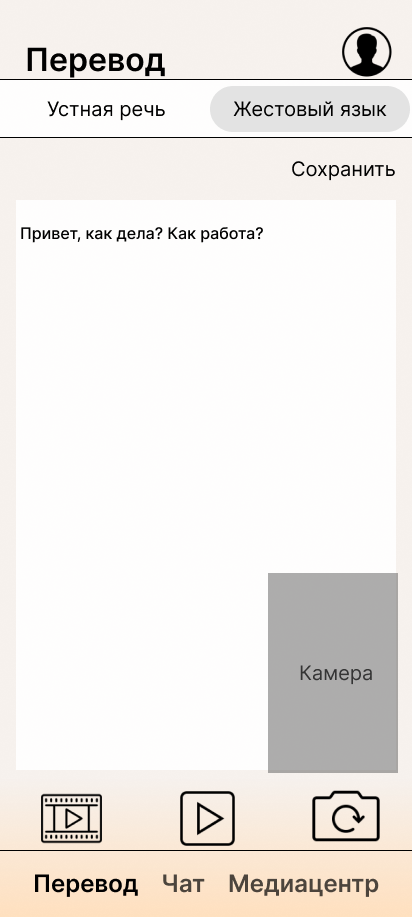
  

Рисунок Б.3.5 - Макет экранной формы

# Приложение Б.4

# Структура и формат данных

Требование к структуре и формату данных не предъявляются.