

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО
Приглашенный преподаватель
департамента программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
Образовательной программы
«Программная инженерия»
Старший преподаватель департамента
программной инженерии

_____ Г.М. Сосновский
«__» _____ 2024 г.

_____ Н.А. Павлочев
«__» _____ 2024 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

**«Rewind» Приложение для
коллективного медиа-потребления**

Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы БПИ228
_____/ Д. Д. Рахманов /
«__» _____ 2024 г.

Исполнитель
студент группы БПИ229
_____/ А. Д. Хрулева /
«__» _____ 2024 г.

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1-ЛУ

«Rewind» Приложение для
коллективного медиа-потребления

Техническое задание

RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1

Листов 39

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1.	Наименование	4
1.2.	Краткая характеристика области применения.....	4
2.	ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	5
2.1.	Документ, на основании которого ведётся разработка	5
3.	НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	6
3.1.	Функциональное назначение.....	6
3.2.	Эксплуатационное назначение.....	6
4.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	7
4.1.	Требования к функциональным характеристикам	7
4.1.1.	Требования к составу выполняемых функций	7
4.1.2.	Требования к организации входных данных	11
4.1.3.	Требования к организации выходных данных	12
4.2.	Временные характеристики.....	12
4.3.	Требования к интерфейсу	12
4.4.	Требования к надежности.....	19
4.4.1.	Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы	19
4.4.2.	Время восстановления после отказа	19
4.4.3.	Отказы из-за некорректных действий оператора.....	19
4.5.	Условия эксплуатации	20
4.5.1.	Климатические условия эксплуатации	20
4.5.2.	Требования к видам обслуживания.....	20
4.5.3.	Требования к численности и квалификации персонала	20
4.6.	Требования к составу и параметрам технических средств	20
4.7.	Требования к информационной и программной совместимости	21
4.7.1.	Требования к программным средствам, используемым программой.....	21
4.7.2.	Требования к программным средствам, используемым программой.....	21
4.8.	Требования к программным средствам, используемым программой	21

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.9.	Требования к транспортированию и хранению.....	21
4.9.1.	Требования к транспортированию и хранению	21
4.9.2.	Специальные требования	21
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	22
5.1.	Состав программной документации	22
5.2.	Специальные требования к программной документации	22
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	23
6.1.	Ориентировочная экономическая эффективность	23
6.2.	Предполагаемая годовая потребность.....	23
6.3.	Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами.....	23
7.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ.....	26
8.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	27
8.1.	Виды испытаний.....	27
8.2.	Общие требования к приемке работы	27
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИК	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ	29
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	39

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование

Наименование программы: «“Rewind” Приложение для коллективного медиа-потребления».

Наименование программы на английском языке: «“Rewind” Application for Collective Media Consumption».

Краткое наименование программы: «Rewind».

1.2. Краткая характеристика области применения

Приложение предназначено для создания и поддержания эмоциональной связи между людьми с помощью коллекционирования и просмотра общих ярких моментов в виде фотографий и цитат.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документ, на основании которого ведётся разработка

Учебный план подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утвержденная академическим руководителем программы тема курсового проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Приложение предназначено для создания группы и коллекционирования в них общих медиа-объектов в виде фотографий и цитат. Функционал приложения предоставляет возможность подбора случайного медиа-объекта по заданным фильтрам, добавления и удаления медиа-объекта, присваивания ему тегов.

3.2. Эксплуатационное назначение

Приложение предназначено для эксплуатации в целях создания групп и совместного накопления в них значимых моментов в форме фотографий и цитат.

Целевой аудиторией приложения являются знакомые между собой люди: друзья, члены семьи, коллеги и все те, кому важно сохранить и иметь возможность вспомнить общие моменты.

Задача приложения состоит в том, чтобы укрепить связь между людьми и привнести разнообразие в их повседневную жизнь. Просмотр случайных воспоминаний может стать интересным и увлекательным занятием для участников.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

Система состоит из двух основных частей: клиентской и серверной, включающую в себя СУБД.

Клиентская часть должна представлять собой приложение для операционной системы iOS. Интерфейс должен быть разработан с использованием фреймворка UIKit [1]. Выбор данного фреймворка обусловлен желанием использовать современные инструменты для разработки пользовательского интерфейса, а также стремлением обеспечить оптимальные производительность и удобство работы над проектом. Архитектура приложения должна соответствовать принципам MVP+R [2]. Выбор архитектуры обусловлен требованием к используемой технологии разработки интерфейса и необходимостью придерживаться современных практик в мобильной разработке. Архитектура MVP+R [2] должна обеспечить оптимальную масштабируемость, тестируемость и структуру приложения. На клиентской стороне должен быть реализован модуль удаленной конфигурации для предоставления возможности удаленно изменять экран загрузки приложения в зависимости от времени года, национальных праздников или значимых дат.

Серверная часть должна представлять собой приложение, реализованное на языке программирования C# [3] с использованием фреймворка .NET. [4] Выбор данного языка программирования обусловлен его широкой распространенностью, многочисленными инструментами разработки, а также возможностью легкой интеграции с другими компонентами .NET [4]. Для взаимодействия с базой данных должно быть предусмотрено использование системы управления базами данных MySQL [5]. Выбор MySQL был сделан исходя из её популярности, оптимальной производительности и возможности масштабирования, которая обеспечит эффективное хранение и управление данными приложения. C#-приложение должно включать в себя Unit-тесты. Они необходимы для обеспечения высокого уровня качества кода, упрощения его тестирования и обнаружения ошибок на ранних этапах разработки.

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Система должна предоставить пользователю следующий набор функций:

1. Регистрация/авторизация пользователя

1.1. При регистрации пользователю необходимо ввести:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 1.1.1. Адрес электронной почты;
- 1.1.2. Код из 4-ех символов, отправляющийся на указанную ранее почту для ее подтверждения;
- 1.1.3. Пароль;
- 1.1.4. Имя пользователя;
- 1.2. При авторизации пользователю необходимо ввести:
 - 1.2.1. Адрес электронной почты;
 - 1.2.2. Пароль;
2. Главный экран со следующими возможностями:
 - 2.1. Переход на экран выбранной группы при нажатии соответствующей кнопки;
 - 2.2. Переход на экран аккаунта при нажатии соответствующей кнопки;
 - 2.3. Быстрый выбор группы с помощью выпадающего списка;
 - 2.4. Быстрое создание группы с помощью выпадающего списка;
 - 2.5. Просмотр случайно подобранного медиа-объекта в середине экрана, который сменяется другим медиа-объектом при нажатии соответствующей кнопки;
 - 2.6. Просмотр аватара и имени пользователя, который добавил текущий медиа-объекта в галерею выбранной группы, вместе с датой добавления;
 - 2.7. Переход на экран подробной информации конкретного медиа-объекта;
 - 2.8. Фильтрация появляющихся медиа-объектов со следующими фильтрами:
 - 2.8.1. По фото;
 - 2.8.2. По цитатам;
 - 2.8.3. По избранным;
 - 2.9. Сохранение текущего медиа-объекта на устройство при нажатии соответствующей кнопки;
 - 2.10. Добавление медиа-объекта в избранные при нажатии соответствующей кнопки;
 - 2.11. Переход на экран со всеми медиа-объектами, добавленными в текущую группу, по нажатию кнопки;
3. Экран аккаунта со следующими возможностями:
 - 3.1. Переход на экран всех групп, в которых состоит пользователь;
 - 3.2. Редактирование аватара пользователя;
 - 3.3. Редактирование имени пользователя;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 3.4. Редактирование адреса электронной почты;
- 3.5. Редактирование пароля;
- 3.6. Просмотр адреса электронной почты технической поддержки приложения для решения возникающих проблем;
- 3.7. Отправка на сайт приложения;
- 3.8. Выбор иконки приложения;
- 3.9. Выход из аккаунта при дополнительном подтверждении от пользователя;
- 3.10. Удаление аккаунта при дополнительном подтверждении от пользователя;
- 4. Экран всех групп со следующими возможностями:
 - 4.1. Поиск группы по ее названию;
 - 4.2. Добавление новой группы при нажатии на соответствующую кнопку;
 - 4.3. Просмотр полного списка групп, в которых состоит пользователь;
- 5. Экран выбранной группы со следующими возможностями:
 - 5.1. Переход на экран настроек группы;
 - 5.2. Отправка ссылки-приглашения в группу;
 - 5.3. Просмотр сокращенного списка участников группы;
 - 5.4. Переход на экран со всеми участниками группы;
 - 5.5. Просмотр небольшого количества медиа-объектов из галереи группы;
 - 5.6. Переход на экран галереи группы;
- 6. Экран настроек выбранной группы со следующими возможностями:
 - 6.1. Редактирование аватара группы;
 - 6.2. Редактирование названия группы;
 - 6.3. Выход из группы при дополнительном подтверждении от пользователя;
 - 6.4. Удаление группы при дополнительном подтверждении от пользователя (эта возможность доступна только для создателя группы);
- 7. Экран со всеми участниками группы со следующими возможностями:
 - 7.1. Поиск участника группы по его имени пользователя;
 - 7.2. Отправка ссылки-приглашения в группу при нажатии на соответствующую кнопку;
 - 7.3. Просмотр полного списка участников группы;
- 8. Экран галереи группы со следующими возможностями:
 - 8.1. Просмотр полной коллекции медиа-объектов группы;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 8.2. Просмотр дополнительной информации о медиа-объекте при нажатии на него (п. 9);
- 8.3. Добавление нового медиа-объекта по нажатию соответствующей кнопки;
- 8.4. Переход на главный экран по нажатию соответствующей кнопки;
- 9. Просмотр дополнительной информации о медиа-объекте со следующими возможностями:
 - 9.1. Сохранение медиа-объекта на устройство по нажатию соответствующей кнопки;
 - 9.2. Переход на экран подробной информации о медиа-объекте по нажатию соответствующей кнопки;
 - 9.3. Просмотр аватара и имени пользователя, который добавил медиа-объекта в галерею группы, вместе с датой добавления;
 - 9.4. Поделиться медиа-объектом;
 - 9.5. Добавление медиа-объекта в избранные при нажатии соответствующей кнопки;
- 10. Экран подробной информации о медиа-объекте со следующими возможностями:
 - 10.1. Просмотр аватара и имени пользователя, который добавил медиа-объекта в галерею группы, вместе с датой добавления;
 - 10.2. Просмотр тегов со следующим функционалом:
 - 10.2.1. Удаление тега, по которому осуществляется поиск, при нажатии соответствующей кнопки;
 - 10.2.2. Добавление тега при нажатии соответствующей кнопки;
 - 10.2.3. Автоматическая генерация тегов с использованием модели YOLOv3Int8LUT при нажатии на соответствующую кнопку;
 - 10.3. Удаление медиа-объекта при дополнительном подтверждении от пользователя;
- 11. Добавление медиа-объекта в галерею группы:
 - 11.1. При нажатии на кнопку добавления появляется выпадающий список со следующими надписями:
 - 11.1.1. «New photo» - добавление фото:
 - 1. Пользователю необходимо выбрать фото из галереи;
 - 2. Пользователь может сразу добавить теги к новому фото;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

11.1.2. «New quote» - добавление цитаты:

1. Пользователю необходимо ввести содержание цитаты;
2. Пользователю необходимо ввести имя автора цитаты;
3. Пользователю необходимо выбрать цвет заднего фона цитаты;
4. Пользователю необходимо выбрать цвет текста цитаты;
5. Пользователь может сразу добавить теги к новой цитате;

4.1.2. Требования к организации входных данных

Все числа, используемые в приложении, должны быть неотрицательными.

Требования к почте:

1. Адрес электронной почты должен соответствовать стандартному формату «example@example.example»;
2. Адрес электронной почты не должен содержать лишних пробелов или специальных символов в начале и конце;
3. Адрес электронной почты должен быть уникальным в пределах приложения. Один адрес электронной почты не должен быть связан с двумя или более учетными записями;
4. Домен адреса электронной почты должен содержаться в DNS (Domain Name System). Это нужно, чтобы удостовериться, что такой адрес существует и может принимать сообщения;

Требования к паролю:

1. Пароль должен состоять как минимум из 6 символов;
2. Пароль должен содержать хотя бы одну цифру;
3. Пароль должен содержать хотя бы одну букву верхнего регистра;
4. Пароль не должен содержать специальные символы;

Требования к имени пользователя:

1. Логин должен содержать от 4 до 20 символов;
2. Логин должен содержать только буквы верхнего и нижнего регистра, цифры, нижнее подчеркивание и дефис;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходные данные из системы предоставляются пользователю на экране мобильного приложения. Мобильное приложение получает данные от сервера в результате HTTP запросов и преобразует их для отображения пользователю.

4.2. Временные характеристики

Максимальное время, за которое программа должна обработать введенные данные, составляет 5 секунд.

4.3. Требования к интерфейсу

Интерфейс должен соответствовать нижеперечисленным требованиям:

1. Воспроизводить функционал из пункта 4.1;
2. Интерфейс должен быть реализован на английском языке;
3. На главном экране должны быть:
 - 3.1. Кнопка для перехода на экран выбранной группы в левом верхнем углу;
 - 3.2. Кнопка для перехода на экран аккаунта в правом верхнем углу;
 - 3.3. Выпадающий список для выбора текущей группы сверху по центру между кнопками из п. 3.1. и 3.2. В списке сверху вниз должны быть следующие кнопки:
 - 3.3.1. Кнопка для добавления новой группы;
 - 3.3.2. До четырех кнопок с названиями групп, в которых состоит пользователь;
 - 3.3.3. Кнопка для перехода к экрану со списком всех групп пользователя;
 - 3.4. Текущий случайный медиа-объект по центру экрана. Поверх медиа-объекта по центру у нижнего края должна отображаться следующая информация: аватар и имя пользователя, который добавил отображаемый медиа-объект, и дата добавления данного объекта;
 - 3.5. Кнопка «View details» для перехода к экрану с подробной информацией о медиа-объекте. На экране с подробной информацией должны быть:
 - 3.5.1. Кнопка для возврата на главный экран в правом верхнем углу;
 - 3.5.2. Текущий медиа-объект по посередине экрана. Поверх медиа-объекта по центру у нижнего края должна отображаться следующая информация: аватар и имя пользователя, который добавил отображаемый медиа-объект, и дата добавления данного объекта;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 3.5.3. Раздел «Tags» и количество имеющихся тегов у медиа-объекта в формате «X/5»;
- 3.5.4. Список всех тегов у текущего медиа-объекта. Элемент списка должен отображать имя тега и иметь кнопку «-» для удаления данного тега. Также должна быть кнопка «+» для добавления нового тега, если тегов меньше 5. При нажатии на кнопку «+» должен появляться экран добавления нового тега, на котором должны быть: текст «Enter new tag», поле для ввода текста тега, кнопка «Continue» для сохранения изменений и возврата на экран «View details»;
- 3.5.5. Кнопка «autogenerate» для автоматической генерации тегов, если их меньше 5;
- 3.5.6. Раздел «Risky zone» с единственной кнопкой «Delete object», по нажатию на которую можно удалить медиа-объект из галереи текущей группы;
- 3.6. Кнопка для показа экрана «Random object settings» слева от кнопки «View details». На экране «Random object settings» должны быть:
- 3.6.1. Название «Random object settings»;
- 3.6.2. Список, имеющий вид: тип медиа-объекта (Photos, Quotes), переключатель, показывающий включен или исключен данный тип объектов при генерации случайного медиа-объекта;
- 3.6.3. Список с единственной строкой, имеющий вид: текст «Only favorites», переключатель, включенное положение которого означает, что при генерации случайного медиа-объекта будет выбран объект, отмеченный как избранный;
- 3.6.4. Кнопка «Continue» для сохранения всех изменений, произведенных на экране;
- 3.7. Кнопка «Rewind» посередине экрана под медиа-объектом для генерации нового объекта;
- 3.8. Кнопка для пометки текущего медиа-объекта как любимого;
- 3.9. Кнопка для сохранения текущего медиа-объекта в галерею мобильного устройства;
- 3.10. Кнопка для перехода в галерею текущей группы, текст кнопки должен отображать общее количество объектов в галерее;

В Приложении представлены дизайн главного экрана (рис. 1), дизайн экрана с подробной информацией о медиа-объекте (рис. 2), дизайн экрана добавления нового тега (рис. 3), дизайн экрана «Random object settings» (рис. 4).

4. На экране аккаунта должны быть:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 4.1. Кнопка для возврата на главный экран в левом верхнем углу;
- 4.2. Аватар пользователя;
- 4.3. Имя пользователя;
- 4.4. Раздел «General», в котором должен быть список из следующих элементов:
- 4.4.1. Кнопка «Edit profile image» для смены аватара;
 - 4.4.2. Кнопка «Edit name» для смены имени. После нажатия на кнопку должен появляться экран ввода нового имени со следующими элементами: текст «Enter new name», поле для ввода нового имени, кнопка «Continue» для сохранения изменений. После нажатия на кнопку пользователь возвращается на экран аккаунта;
 - 4.4.3. Кнопка «Edit password» для смены пароля. После нажатия на кнопку должен появляться экран ввода кода подтверждения со следующими элементами: текст «Enter verification code», четыре поля для ввода цифры, расположенные в ряд, кнопка «Continue» для продолжения процесса смены пароля. После нажатия на кнопку должен появляться экран ввода нового пароля со следующими элементами:
 - 1. Текст «Enter new password»;
 - 2. Поле для ввода нового пароля;
 - 3. Кнопка «Continue» для сохранения изменений. После нажатия на кнопку пользователь возвращается на экран аккаунта;
 - 4.4.4. Кнопка «Edit email» для смены адреса электронной почты. После нажатия на кнопку должен появляться экран ввода нового адреса электронной почты со следующими элементами: текст «Enter new email», поле для ввода нового адреса электронной почты, кнопка «Continue» для продолжения процесса смены почты. После нажатия на кнопку должен появляться экран ввода кода подтверждения.
 - 4.4.5. Кнопка «View groups» для просмотра всех групп, в которых состоит пользователь. После нажатия на кнопку должен появляться экран списка групп со следующими элементами:
 - 1. Кнопка для возврата на экран аккаунта в левом верхнем углу;
 - 2. Кнопка для добавления новой группы;
 - 3. Поле для ввода имени, по которому будет осуществляться поиск групп;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Список из следующих строк: кнопка для добавления новой группы, требуемое количество кнопок с названиями всех групп. После нажатия на конкретную кнопку должен осуществляться переход на главный экран, текущей группой становится та, на кнопку с чьим названием было произведено нажатие прежде;
- 4.1. После нажатия на кнопку добавления новой группы должен появляться экран ввода названия новой группы со следующими элементами: текст «Enter new group's name», поле для ввода названия, кнопка «Continue» для перехода к экрану загрузки аватара группы;
- 4.4.6. Кнопка «Get help» для просмотра и копирования адреса электронной почты разработчиков приложения;
- 4.4.7. Кнопка «Share with friends» для отправки ссылки на сайт приложения. После нажатия на кнопку должен появляться экран, на котором пользователь может либо выбрать способ отправки ссылки, либо просто скопировать её;
- 4.5. Раздел «App icon», в котором должны быть представлены все варианты иконок приложения;
- 4.6. Раздел «Risky zone», в котором должен быть список из следующих элементов:
- 4.6.1. Кнопка «Log out» для выхода из аккаунта. После нажатия на кнопку должен появляться экран с запросом подтверждения производимых действий со следующими элементами: текст запроса, кнопка подтверждения, кнопка отмены;
- 4.6.2. Кнопка «Delete account» для удаления аккаунта, требования к интерфейсу аналогичные п. 4.6.1;

В Приложении представлены дизайн экрана аккаунта (рис. 5), дизайн экрана ввода нового имени (рис. 6), дизайн экрана ввода кода подтверждения (рис. 7), дизайн экрана ввода нового пароля (рис. 8), дизайн экрана ввода нового адреса электронной почты (рис. 9), дизайн экрана списка групп (рис. 10), дизайн экрана ввода названия новой группы (рис. 11).

5. На экране группы должны быть:

- 5.1. Кнопка для возврата на главный экран в правом верхнем углу;
- 5.2. Кнопка для перехода к настройкам группы. После нажатия на кнопку должен появляться экран настроек группы со следующими элементами:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 5.2.1. Кнопка для возврата на экран группы в правом верхнем углу;
- 5.2.2. Аватар группы;
- 5.2.3. Название группы;
- 5.2.4. Раздел «General», в котором должен быть список из следующих элементов:
кнопка «Edit group's image» для смены аватара группы, кнопка «Edit group's name» для смены названия группы;
- 5.2.5. Раздел «Risky zone», в котором должен быть список из следующих элементов:
кнопка «Leave group» для выхода из группы, кнопка «Delete group» (должна быть видна только создателю группы) для удаления группы;
- 5.3. Аватар группы;
- 5.4. Название группы;
- 5.5. Раздел «Group members», в котором должен быть список из следующих элементов:
 - 5.5.1. Кнопка отправки ссылки-приглашения для добавления нового пользователя в группу. Требования к интерфейсу аналогичные п. 4.4.8;
 - 5.5.2. Строка вида: имя пользователя;
 - 5.5.3. Строка вида: имя пользователя, символ закрашенной звезды, обозначающий создателя группы;
 - 5.5.4. Не более 10 строк вида: ник участника в группе, имя участника, кнопка для удаления участника из группы;
 - 5.5.5. Кнопка для перехода на экран списка всех участников группы. После нажатия на кнопку должен появляться экран аналогичный п. 4.4.6;
- 5.6. Раздел «Group media», в котором должны отображаться до четырех медиа-объектов, общее количество медиа-объектов в галерее;

В Приложении представлены дизайн экрана группы (рис. 12), дизайн экрана настроек группы (рис. 13), дизайн экрана списка всех участников группы (рис. 14).

6. На экран галереи группы должны быть:

- 6.1. Кнопка для возврата на экран группы в левом верхнем углу;
- 6.2. Кнопка для добавления нового медиа-объекта в правом верхнем углу. По нажатию на кнопку должен отображаться выпадающий список из следующих элементов:
 - 6.2.1. Кнопка «New photo» для добавления фотографии. После нажатия на кнопку должен появляться экран добавления фотографии со следующими элементами:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. Кнопка для возврата в галерею в левом верхнем углу;
 2. Поле для загрузки фотографии;
 3. Раздел «Tags» и количество добавленных тегов у медиа-объекта в формате «X/5»;
 4. Список всех тегов у текущего медиа-объекта. Элемент списка должен отображать имя тега и иметь кнопку «-» для удаления данного тега. Также должна быть кнопка «+» для добавления нового тега, если тегов меньше 5. При нажатии на кнопку «+» должен появляться экран добавления нового тега;
 5. Кнопка «Continue» для сохранения всех изменений и возврата в галерею;
- 6.2.2. Кнопка «New quote» для добавления цитаты. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами:
1. Кнопка для возврата в галерею в левом верхнем углу;
 2. Кнопка для ввода данных о цитате. После нажатия на кнопку должен появляться экран ввода данных о цитате со следующими элементами: текст «Enter quote», поле для ввода цитаты, поле для ввода автора цитаты, кнопка «Continue» для сохранения изменений и закрытия текущего экрана;
 3. Раздел «Colors» со списком из следующих элементов: кнопка «Background color» для выбора цвета фона, на котором будет текст цитаты, кнопка «Quote text color» для выбора цвета текста цитаты;
 4. Раздел «Tags» с аналогичным интерфейсом, описанным выше;
 5. Список с аналогичным интерфейсом, описанным выше;
 6. Кнопка «Continue» для сохранения всех изменений и возврата в галерею;
- 6.3. Название группы посередине между кнопками из п. 6.1. и 6.2;
- 6.4. Кнопка для перехода к главному экрану. Кнопка должна располагаться посередине внизу экрана;
- 6.5. Медиа-объекты по три в ряд. При нажатии на медиа-объект должен появляться экран медиа-объекта со следующими элементами:
- 6.5.1. Медиа-объект по центру экрана;
 - 6.5.2. Поверх медиа-объекта по центру у нижнего края должна отображаться следующая информация: аватар и имя пользователя, который добавил медиа-объекта, дата добавления данного медиа-объекта;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 6.5.3. Кнопка для сохранения текущего медиа-объекта в галерею мобильного устройства;
- 6.5.4. Кнопка для перехода к экрану «View details» аналогичному п. 3.5;
- 6.5.5. Кнопка для того, чтобы поделиться медиа-объектом;
- 6.5.6. Кнопка для пометки текущего медиа-объекта как любимого;

В Приложении представлены дизайн экрана галереи группы (рис. 15), дизайн экрана добавления фотографии (рис. 16), дизайн экрана добавления цитаты (рис. 27), дизайн экрана ввода данных о цитате (рис. 18), дизайн экрана медиа-объекта (рис. 19).

7. На экране приветствия должны быть:

- 7.1. Текст «Rewind»;
- 7.2. Кнопка «Create an account» для создания аккаунта. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами:
 - 7.2.1. Кнопка для возврата на экран регистрации в левом верхнем углу;
 - 7.2.2. Текст «What's your email?»
 - 7.2.3. Поле для ввода адреса электронной почты;
 - 7.2.4. Кнопка «Continue» для продолжения процесса создания аккаунта. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами:
 - 1. Кнопка для возврата на предыдущий экран в левом верхнем углу;
 - 2. Текст «Enter verification code»;
 - 3. Четыре поля для ввода цифры, расположенные в ряд;
 - 4. Кнопка «Continue» для продолжения процесса создания аккаунта. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами: кнопка для возврата на предыдущий экран в левом верхнем углу, текст «Choose a password», поле для ввода пароля, кнопка «Continue» для продолжения процесса создания аккаунта. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами:
 - 4.1. Кнопка для возврата на предыдущий экран в левом верхнем углу;
 - 4.2. Текст «What's your name?»;
 - 4.3. Поле для ввода имени;
 - 4.4. Кнопка «Continue» для перехода на главный экран;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7.3. Кнопка «Sign in» для авторизации. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами:

7.3.1. Кнопка для возврата на экран регистрации в левом верхнем углу;

7.3.2. Текст «What's your email?»

7.3.3. Поле для ввода адреса электронной почты;

7.3.4. Кнопка «Continue» для продолжения процесса авторизации. После нажатия на кнопку должен появляться экран со следующими элементами:

1. Кнопка для возврата на экран регистрации в левом верхнем углу;

2. Текст «Enter your password»;

3. Поле для ввода пароля;

4. Кнопка «Continue» для перехода на главный экран;

В Приложении представлены дизайн экрана приветствия (рис. 20), дизайн экранов процесса регистрации (рис. 21 – рис. 24), дизайн экранов процесса авторизации (рис. 25 – рис. 26).

4.4. Требования к надежности

4.4.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Для обеспечения надежного функционирования приложения пользователю необходимо уделить особое внимание стабильности работы сети. Приложение должно быть способным корректно работать как при стабильном, так и при нестабильном интернет-соединении, обеспечивая пользователя непрерывным опытом использования.

4.4.2. Время восстановления после отказа

В случае отказа работы серверной части и последующей недоступности веб-приложения время восстановления не должно превышать одни рабочие сутки.

4.4.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Для недопущения отказа программы вследствие некорректного ввода данных оператором, следует предусмотреть обработку корректности входных данных.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.5. Условия эксплуатации

4.5.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к персональным смартфонам в части условий их эксплуатации их производителями. Смартфон предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями категории 4.1 согласно ГОСТ 15150-69 [6].

4.5.2. Требования к видам обслуживания

На персональном смартфоне, где производится эксплуатация программы, необходимо обеспечить регулярные проверки оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок, а также обеспечить защиту персонального смартфона от вредоносного воздействия шпионских программ, троянских программ и других видов вредоносного программного обеспечения.

4.5.3. Требования к численности и квалификации персонала

Для пользования данным приложением достаточно одного человека. Пользователь должен обладать навыками пользования смартфоном с операционной системой iOS 14.0 и выше, уметь пользоваться сенсорным экраном, скачивать и устанавливать приложения. Перед использованием программы он должен быть проинформирован о функционале программы.

4.6. Требования к составу и параметрам технических средств

Для надежной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

1. Мобильное устройство с возможностью использования операционной системы iOS 14.0 или выше;
2. 2 Гб оперативной памяти (ОЗУ) или больше;
3. 200 Мб свободного места на внутреннем накопителе или больше;
4. Возможность подключения к сети интернет;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.7. Требования к информационной и программной совместимости

4.7.1. Требования к программным средствам, используемым программой

Для корректной работы программы на устройстве должна быть установлена операционная система iOS 14.0 и выше.

4.7.2. Требования к программным средствам, используемым программой

Программа должна быть написана на языке программирования Swift [7] на клиентской части и C# на серверной части.

4.8. Требования к программным средствам, используемым программой

Программа поставляется в виде архива со всей программной документацией и приложениями: презентацией, исполняемыми файлами и исходным кодом. Программное изделие должно иметь маркировку с наименованием, темой разработки, ФИО исполнителей и датой выпуска изделия.

4.9. Требования к транспортированию и хранению

Специальные требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

4.9.1. Требования к транспортированию и хранению

Транспортировка и хранение программного продукта должны осуществляться без нарушения полноты комплекта, предоставленного разработчиком изначально.

4.9.2. Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Состав программной документации

1. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78) [8];
2. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79) [9];
3. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79) [10];
4. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79) [11];
5. «Проект «Rewind» Приложение для коллективного медиа-потребления». Текст программы (ГОСТ 19.401-78) [12];

5.2. Специальные требования к программной документации

1. Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [13] и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1);
2. Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ»;
3. Техническое задание и пояснительная записка, титульные листы других документов должны быть подписаны руководителем разработки и исполнителем;
4. Документация и программа сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx в архиве формата .zip или .rar;
5. За три дня до защиты комиссии все материалы курсового проекта:
 - 5.1. Программная документация;
 - 5.2. Программный проект;
 - 5.3. Исполняемый файл;
 - 5.4. Отзыв руководителя;
 - 5.5. Отчет системы Антиплагиат;

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект» в личном кабинете в информационной образовательной среде SmartLMS НИУ ВШЭ;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках проекта расчет экономической эффективности программного продукта не производился.

6.2. Предполагаемая годовая потребность

Данная программа будет востребована в кругу друзей, знакомых или коллег, которые хотят коллекционировать и вспоминать яркие моменты их общения.

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Цель приложения «Rewind» – предоставить возможность создания групп людей и совместного накопления в них значимых моментов в форме фотографий и цитат.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ приложения «Rewind» с лучшими аналогами.

Таблица 1 – Сравнительный анализ

Категория	Критерии	Аналоги			Rewind
		Locket	Фотопленка iOS	TimeHop	
Доступность	Наличие платной подписки	+	-	-	-
Дизайн	Смена иконки приложения	-	-	-	+
Пользование приложением с друзьями	Возможность объединяться в группы	-	-	-	+
	Общая галерея медиа-объектов у нескольких пользователей	+	+	-	+
	Возможность видеть автора медиа-объекта	+	+	-	+

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Пользование приложением с друзьями	Просмотр воспоминаний происходит по случайным датам	-	+	-	+
	Возможность удалить медиа-объект	-	+	-	+
Фильтрация медиа-объектов	По типу медиа-объекта	-	+	-	+
	По избранным	-	+	-	+
Особый функционал	Добавление цитаты с помощью генерации изображения с текстом цитаты и автором	-	-	-	+
	Автоматическая генерация тегов при нажатии на кнопку	-	-	-	+
	Возможность пометить медиа-объект избранным	-	+	-	+

В таблице 2 представлен сравнительный анализ «Rewind» с косвенными аналогами.

Таблица 2 – Сравнительный анализ (косвенные аналоги)

Категория	Критерии	Аналоги				Rewind
		Telegram	VK	Yandex Disk	Google Disk	
Доступность	Наличие платной подписки	+	+	+	+	-
Дизайн	Смена иконки приложения	+	+	-	-	+
Пользование приложением с друзьями	Возможность объединяться в группы	+	+	+	+	+

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 2

Пользование приложением с друзьями	Общая галерея медиа-объектов у нескольких пользователей	+	+	+	+	+
	Возможность видеть автора медиа-объекта	+	+	+	+	+
	Просмотр воспоминаний происходит по случайным датам	-	-	-	-	+
	Возможность удалить медиа-объект	+	-	+	+	+
Фильтрация медиа-объектов	По типу медиа-объекта	-	-	-	+	+
	По избранным	-	-	-	+	+
Особый функционал	Добавление цитаты в галерею с помощью генерации изображения с текстом цитаты и автором	-	-	-	-	+
	Автоматическая генерация тегов при нажатии на кнопку	-	-	-	-	+
	Возможность пометить медиа-объект избранным	-	+	+	+	+

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Таблица 3 – Стадии и этапы разработки

Стадия разработки	Этапы разработки	Содержание работ	Исполнитель	Сроки выполнения
Интерфейс приложения	Проектирование интерфейса	Постановка задачи	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	14.11.2023
		Определение требований	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	14.11.2023- 19.01.2024
		Прототипирование интерфейса в онлайн-сервисе Figma	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	14.11.2023- 19.01.2024
	Утверждение интерфейса	Согласование интерфейса с научным руководителем	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	19.01.2024- 20.01.2024
Техническое задание	Обоснование необходимости разработки	Постановка задачи	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	24.01.2024
	Разработка технического задания	Определение требований к программе	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	24.01.2024- 01.02.2024
		Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	24.01.2024- 01.02.2024
	Утверждение технического задания	Согласование технического задания с научным руководителем	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	01.02.2024- 15.02.2024
Рабочий проект	Разработка программы	Разработка серверной части приложения	Рахманов Д. Д.	15.02.2024- 02.04.2024
		Разработка клиентский части приложения	Хрулева А. Д.	15.02.2024- 02.04.2024
	Разработка программной документации	Разработка документов	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	15.02.2024- 02.04.2024
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	15.03.2024- 02.04.2024
		Проведение предварительных испытаний	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	15.03.2024- 02.04.2024
		Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний	Рахманов Д. Д. Хрулева А. Д.	15.03.2024- 02.04.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

8.1. Виды испытаний

Проверка продукта на соответствие техническому заданию, а также другим утвержденным требованиям может происходить по инициативе заказчика на любой стадии разработки и может включать в себя один или несколько видов испытаний:

1. Как полное, так и частичное функциональное тестирование;
2. Тестирование производительности;
3. Тестирование удобства пользования;
4. Тестирование безопасности;

8.2. Общие требования к приемке работы

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79 [11]). Прием программного продукта происходит при полной работоспособности программы при различных входных данных, при выполнении указанных в пункте 4.1.1 настоящего документа функций, при выполнении требований указанных в пункте 4.3 настоящего документа и при наличии полной документации к программе, указанной в пункте 5.1, выполненной в соответствии со специальными требованиями указанными в пункте 5.2 настоящего технического задания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИК

1. Apple Developer [Электронный ресурс] / UIKit. Режим доступа: <https://developer.apple.com/documentation/uikit> (Дата обращения: 02.04.2024).
2. Habr [Электронный ресурс] / MVP + Router. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/749700/> (Дата обращения: 02.04.2024).
3. Microsoft Learn [Электронный ресурс] / Документация по C#. Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/> (Дата обращения: 11.02.2024).
4. Microsoft Learn [Электронный ресурс] / Документация по .NET. Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/> (Дата обращения: 11.02.2024).
5. MySQL [Электронный ресурс] / MySQL Documentation. Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/> (Дата обращения: 11.02.2024).
6. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Издательство стандартов, 1997.
7. Apple Developer [Электронный ресурс] / Swift. Режим доступа: <https://developer.apple.com/swift/> (Дата обращения: 11.02.2024).
8. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ

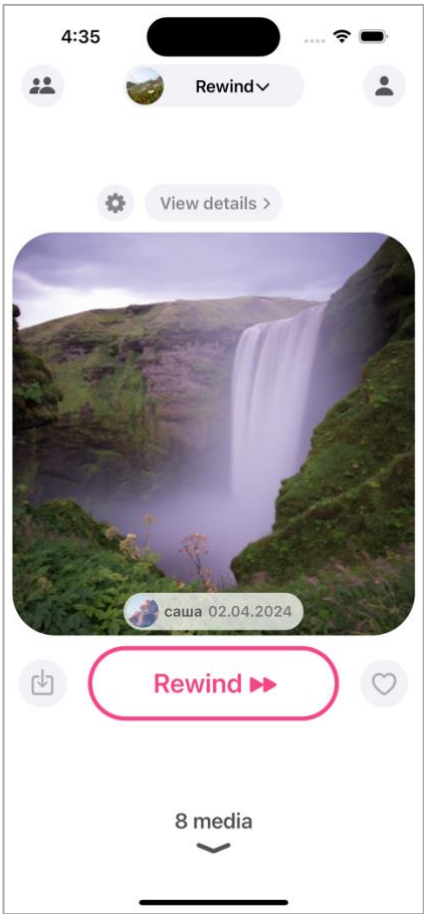


Рисунок 1 – Главный экран

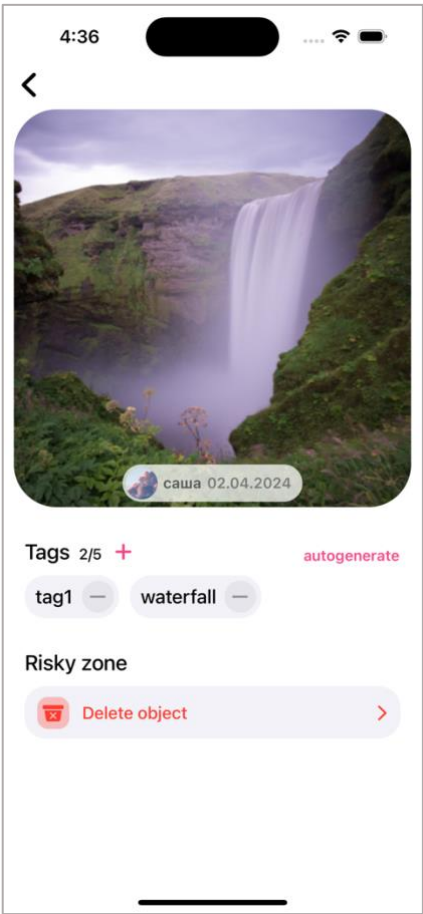


Рисунок 2 – Экран с
подробной информацией о
медиа-объекте

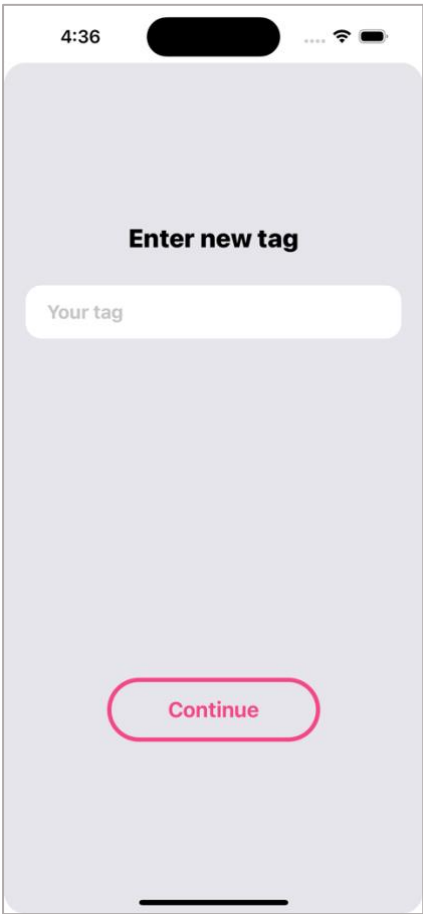


Рисунок 3 – Экран добавления
нового тега

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

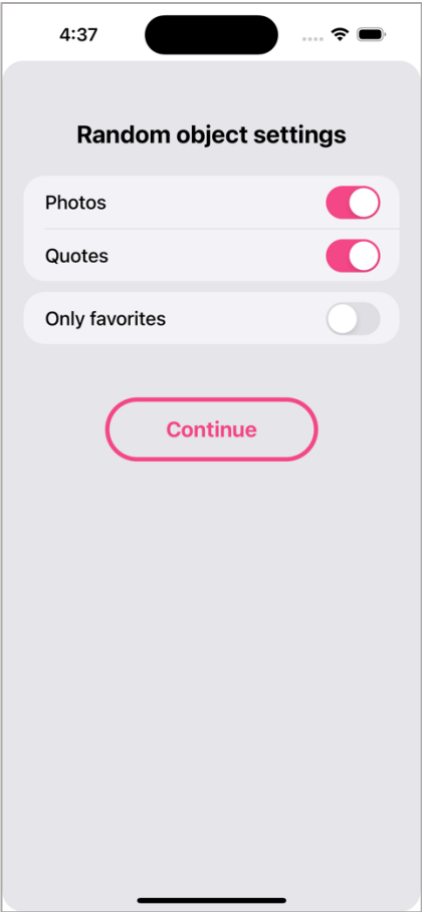


Рисунок 4 – Экран «Random object settings»

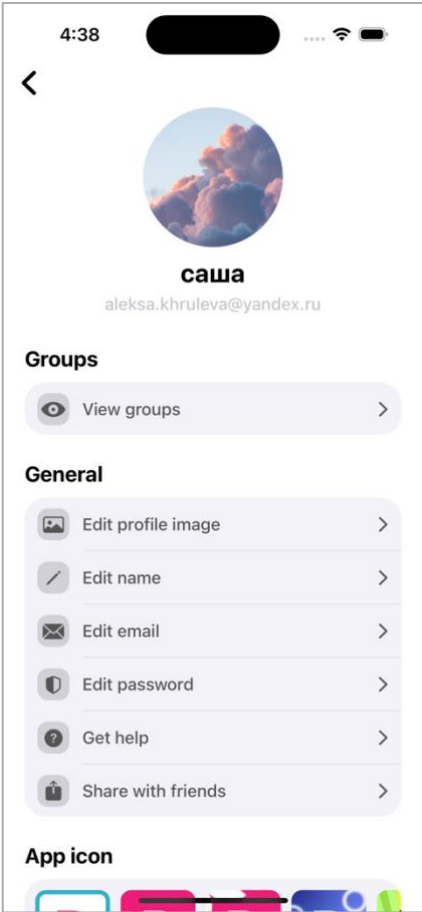


Рисунок 5 – Экран аккаунта

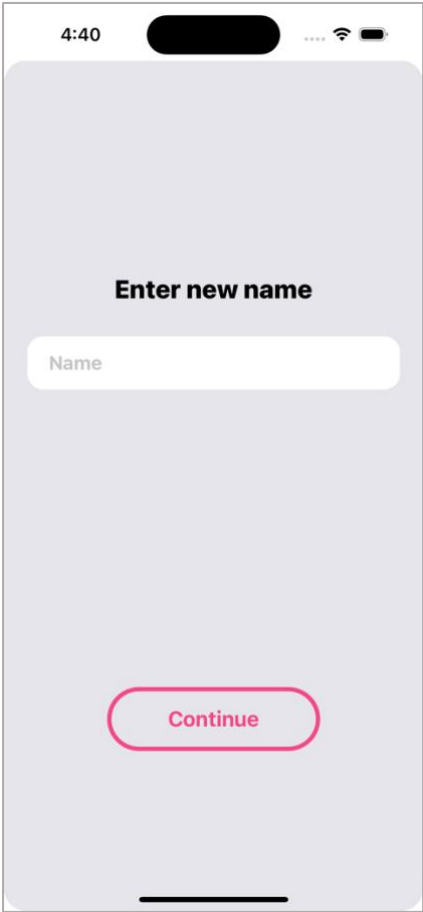


Рисунок 6 – Экран ввода нового имени

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 Т3 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

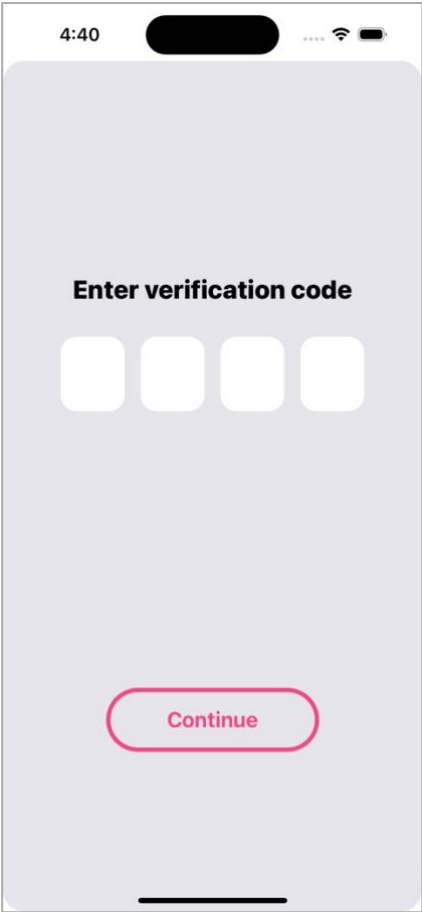


Рисунок 7 – Экран ввода кода подтверждения

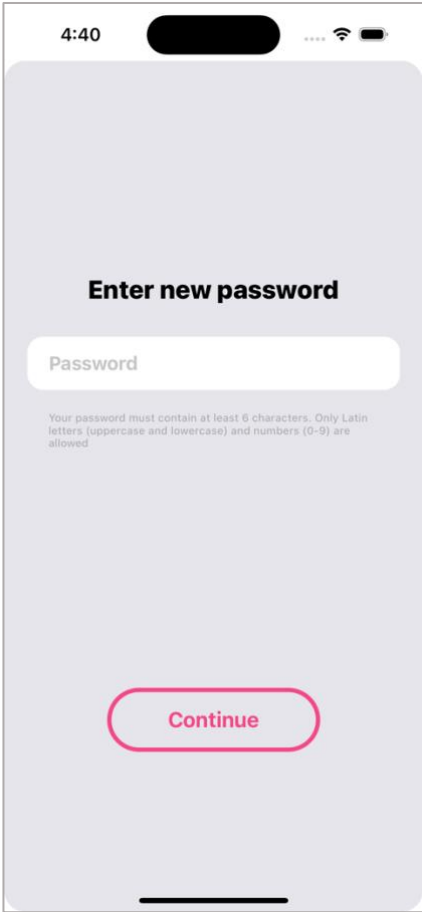


Рисунок 8 – Экран ввода нового пароля

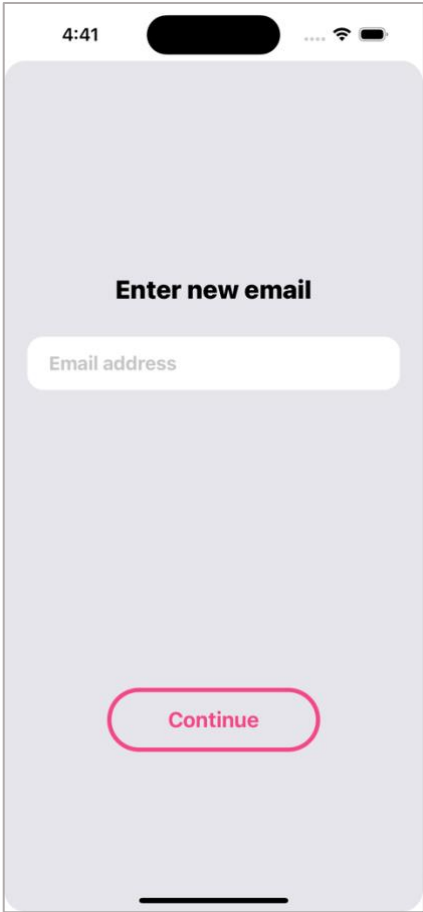


Рисунок 9 – Экран ввода нового адреса электронной почты

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

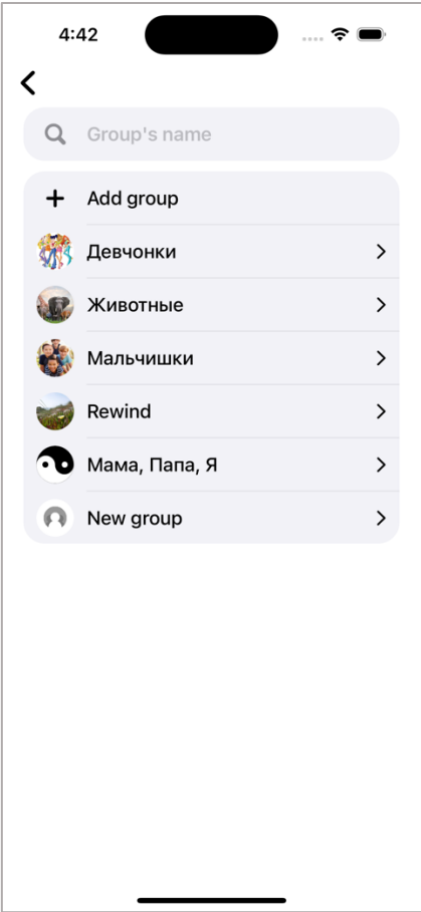


Рисунок 10 – Экран списка групп

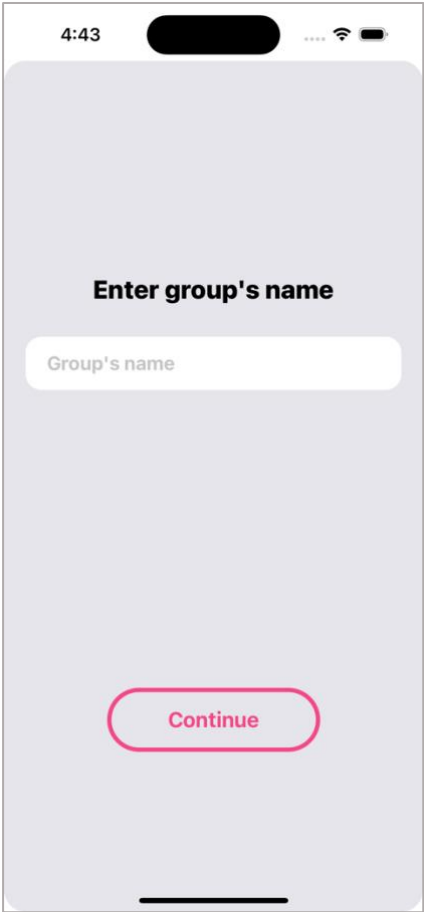


Рисунок 11 – Экран ввода названия новой группы

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

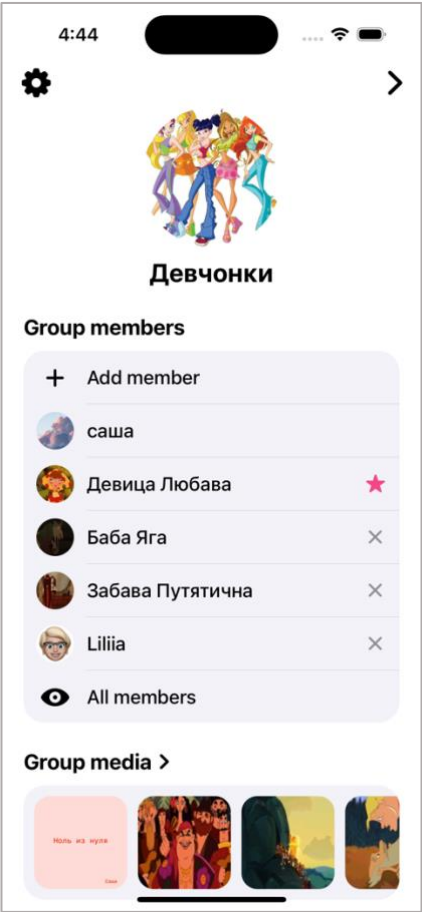


Рисунок 12 – Экран группы

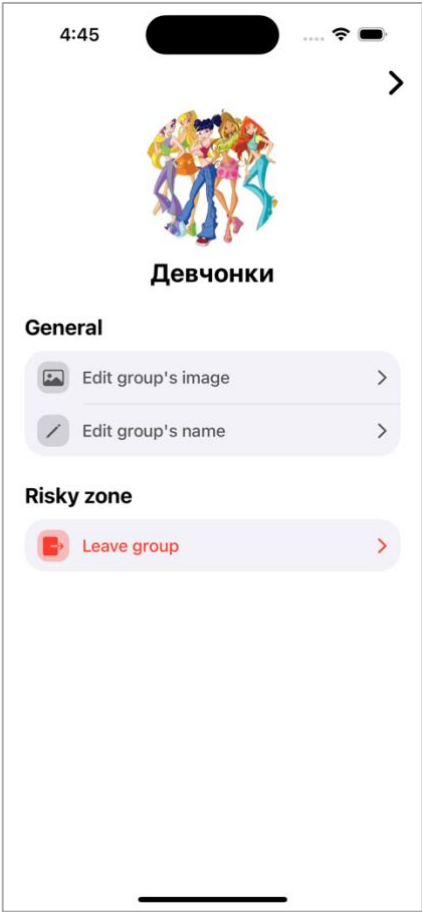


Рисунок 13 – Экран настроек
группы

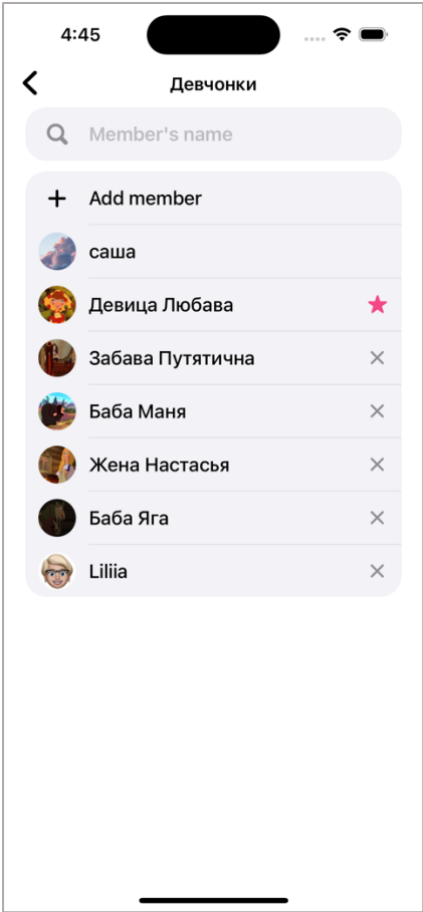


Рисунок 14 – Экран списка
всех участников группы

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

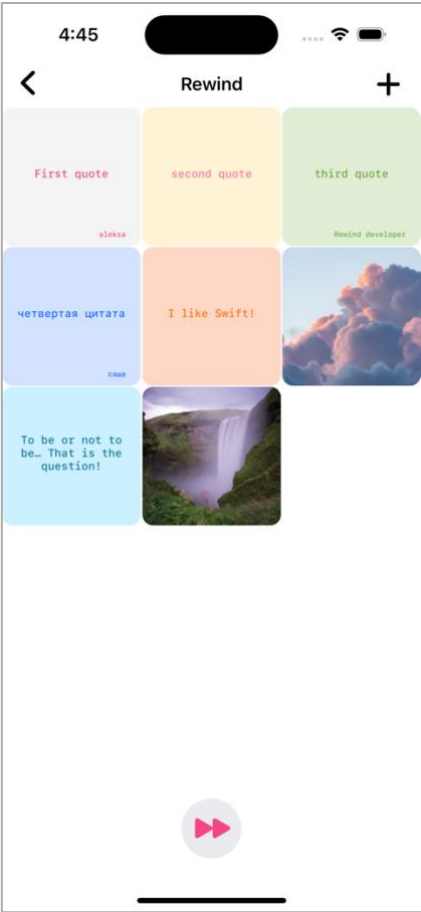


Рисунок 15 – Экран галереи группы

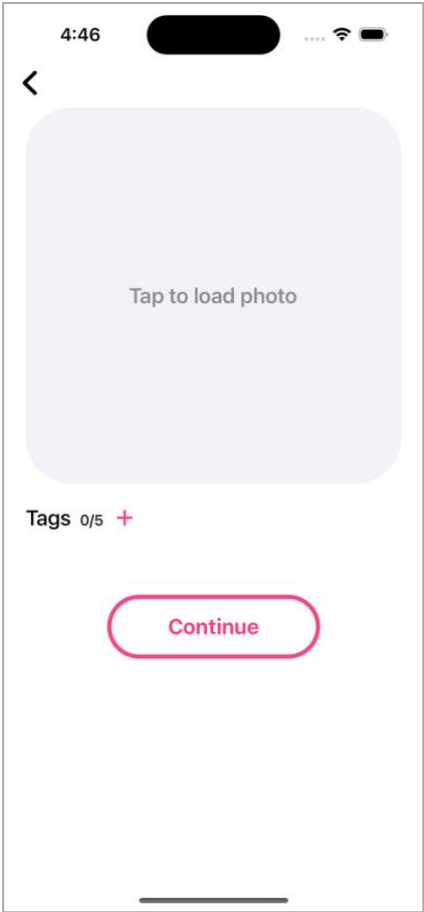


Рисунок 16 – Экран добавления фотографии

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 Т3 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

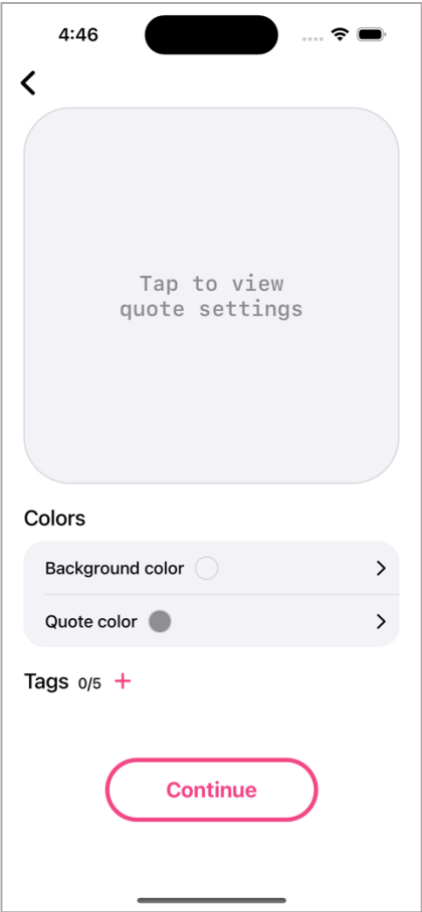


Рисунок 17 – Экран добавления цитаты

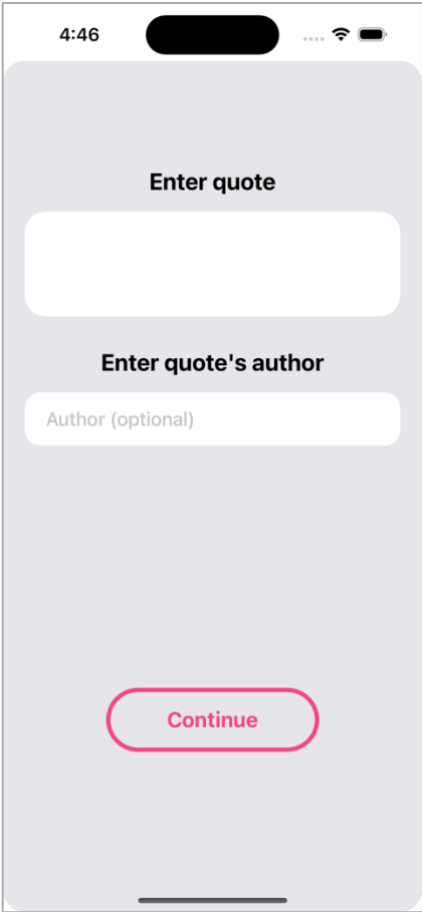


Рисунок 18 – Экран ввода данных о цитате

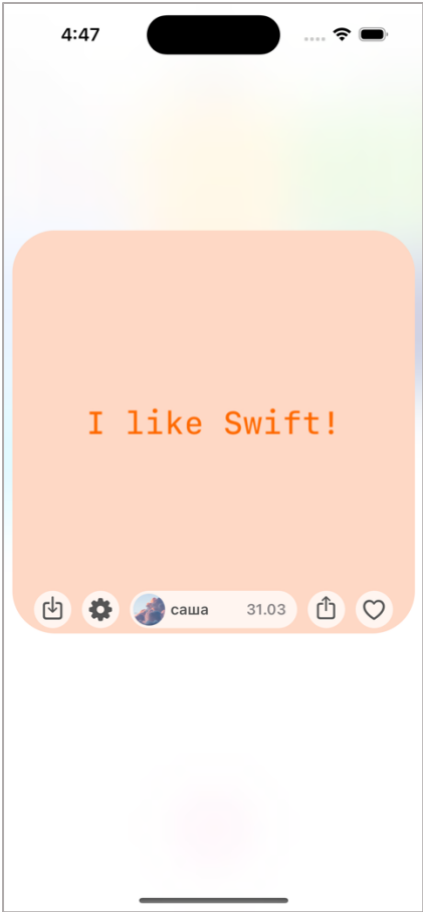


Рисунок 19 – Экран медиа-объекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Рисунок 20 – Экран приветствия

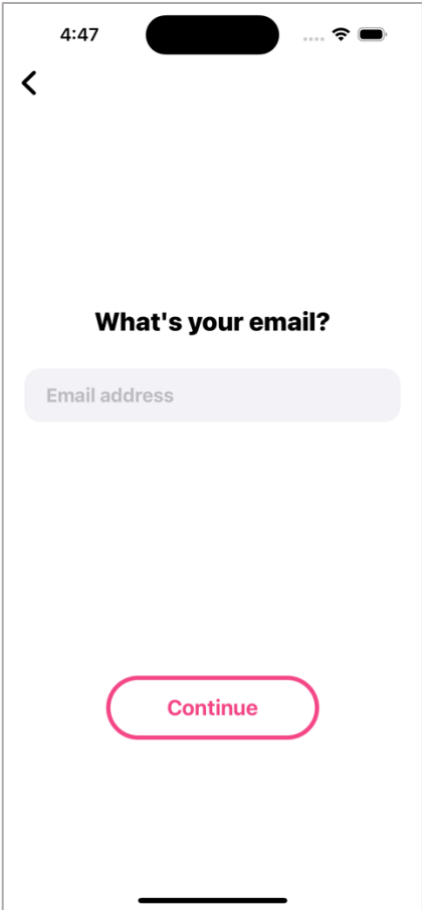


Рисунок 21 – Экран процесса регистрации 1

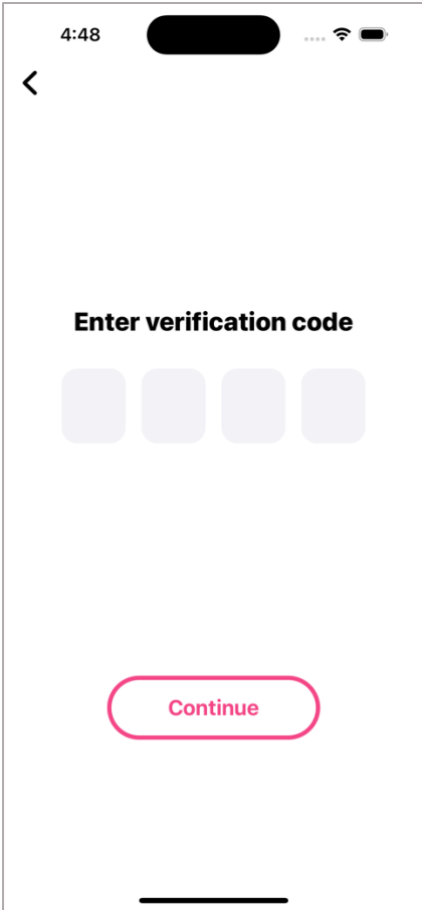


Рисунок 22 – Экран процесса регистрации 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

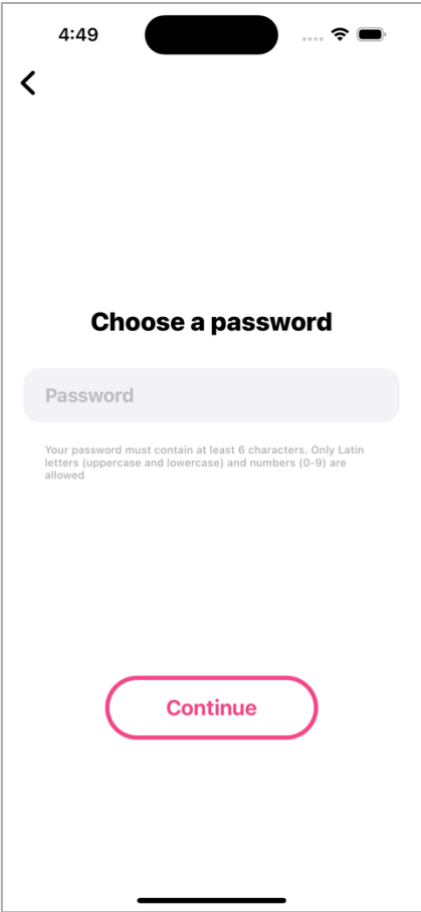


Рисунок 23 – Экран процесса
регистрации 3

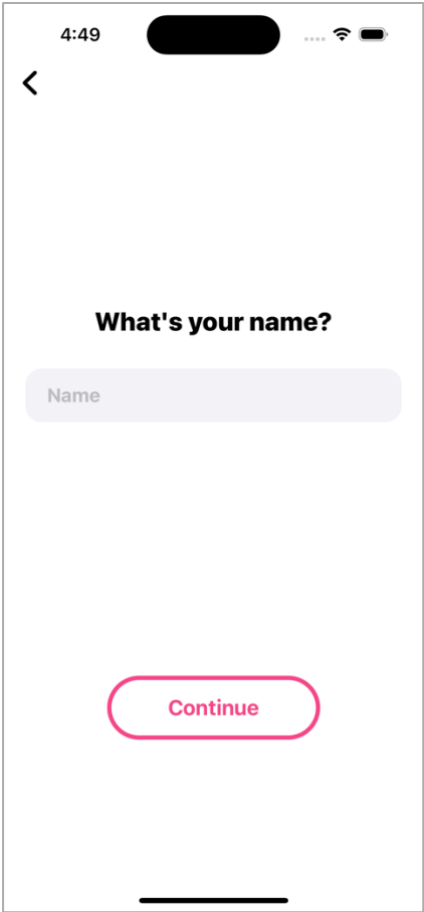


Рисунок 24 – Экран процесса
регистрации 4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 Т3 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

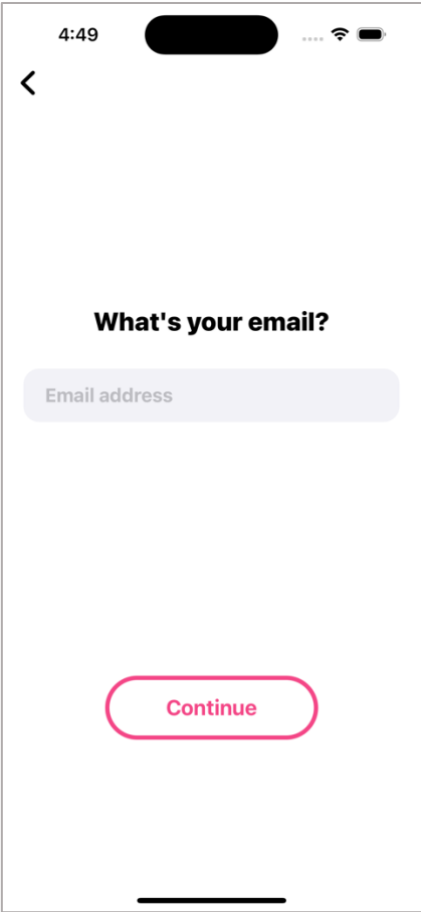


Рисунок 25 – Экран процесса авторизации 1

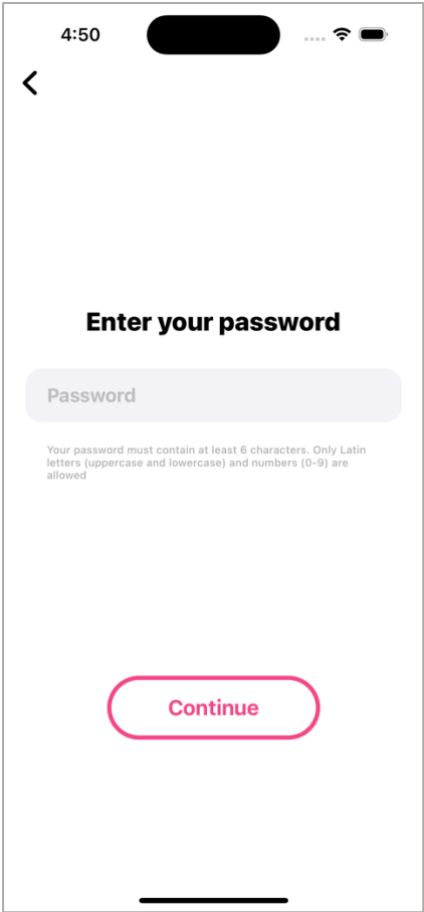


Рисунок 26 – Экран процесса авторизации 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.12.20-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата