

УТВЕРЖДАЮ

*Клейменов Илья Валерьевич (Ассистент,  
Воронежский Государственный  
Университет)*

Руководитель (должность, наименование  
предприятия – заказчика АС)

Личная                      Расшифровка  
подпись                      подписи

Печать

Дата 24.03.2023

УТВЕРЖДАЮ

*Ставер Илья Владимирович  
(Студент, Воронежский Государственный  
Университет)*

Руководитель (должность, наименование  
предприятия – разработчика АС)

Личная                      Расшифровка  
подпись                      подписи

Печать

Дата 24.03.2023

Веб – приложение мессенджер

наименование вида АС

Обмен сообщениями между пользователями

наименование объекта автоматизации

Linking

сокращенное наименование АС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На 2-30 листах

Действует с 24.03.2023

СОГЛАСОВАНО

*Тарасов Вячеслав Сергеевич (Старший  
преподаватель, Воронежский Государственный  
Университет)*

Руководитель (должность, наименование  
предприятия – заказчика АС)

Личная                      Расшифровка  
подпись                      подписи

Печать

Дата 24.03.2023

## Содержание

1 Общие сведения .....	4
1.1 Наименование системы.....	4
1.1.1 Полное наименование системы и название приложения.....	4
1.1.2 Краткое наименование системы .....	4
1.2 Основания для проведения работ .....	4
1.3 Наименования исполнителя и заказчика приложения .....	4
1.3.1 Наименование заказчика .....	4
1.3.2 Наименование исполнителя .....	4
1.4 Плановые сроки начала и окончания работ.....	5
1.5 Сведения об источниках и порядке финансирования работ.....	5
1.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию приложения .....	5
2 Назначения приложения .....	6
3 Требования к приложению .....	7
3.1 Общие требования .....	7
3.1.1 Требования к архитектуре .....	7
3.1.2 Требование к эргономике и технической эстетике .....	7
3.1.3 Требования к защите информации .....	7
3.1.4 Требования по патентной части.....	7
3.1.5 Требования к используемым технологиям .....	7
3.2 Требования к функциям приложения .....	9
3.2.1 Главная страница.....	9
3.2.2 Выпадающий список поиска .....	11

3.2.3 Страница чата.....	12
3.2.4 Страница канала .....	13
3.2.5 Страница настроек канала .....	15
3.2.6 Всплывающее окно добавления ролей.....	16
3.2.7 Всплывающее окно создания канала.....	17
3.2.8 Страница аккаунта пользователя.....	18
3.2.9 Страница изменения пароля.....	18
3.2.10 Страница изменения почты .....	19
3.2.11 Страница входа в аккаунт.....	20
3.2.12 Страница регистрации.....	21
3.2.13 Страница восстановление пароля .....	22
3.2.14 Приветственная страница .....	23
4 Состав и содержание работ по созданию приложения .....	24
5 Порядок контроля и приемки приложения .....	27
6 Требования к документированию.....	28
7 Источники разработки .....	29

## **1 Общие сведения**

### **1.1 Наименование системы**

#### **1.1.1 Полное наименование системы и название приложения**

Полное наименование: веб – приложение мессенджер, позволяющее обмениваться сообщениями двум или группе пользователей.

#### **1.1.2 Краткое наименование системы**

Краткое наименование приложения мессенджера: Linking.

### **1.2 Основания для проведения работ**

На основании следующих документов создается данное приложение:

- Техническое задание;
- Дизайн-макет приложения созданный в Miro.

### **1.3 Наименования исполнителя и заказчика приложения**

#### **1.3.1 Наименование заказчика**

Заказчик: Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич. Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Заказчик: Ассистент Клейменов Илья Валерьевич. Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

#### **1.3.2 Наименование исполнителя**

Исполнитель: студент Ставер Илья Владимирович. Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Исполнитель: студент Шеменев Михаил Денисович. Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Исполнитель: студент Попов Максим Романович. Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

#### **1.4 Плановые сроки начала и окончания работ**

Плановый срок начала работ – март 2023 г.

Плановый срок окончания работ – июнь 2023 г.

#### **1.5 Сведения об источниках и порядке финансирования работ**

Финансирование работ осуществляется из личных средств Исполнителя.

#### **1.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию приложения**

Результаты работ предъявляются Заказчику в следующем виде:

- Работающее, согласно настоящему Техническому Заданию, веб – приложение;
- Сервер веб – приложения;
- Документация к приложению;
- Презентация в формате видео с демонстрацией функциональности приложения;
- Презентация по Техническому Заданию;
- Защита проекта.

## **2 Назначения приложения**

Основными назначениями приложения являются:

- Создание чатов/каналов;
- Обмен сообщениями;
- Кастомизация канала (добавление различных ролей для участников);
- Возможность добавить сообщение в раздел «Избранное» в один клик;
- Возможность просматривать историю сообщений канала без регистрации.

### 3 Требования к приложению

#### 3.1 Общие требования

##### 3.1.1 Требования к архитектуре

Приложение должно быть построено на трехуровневой архитектуре: клиент (веб - приложение) – сервер – база данных.

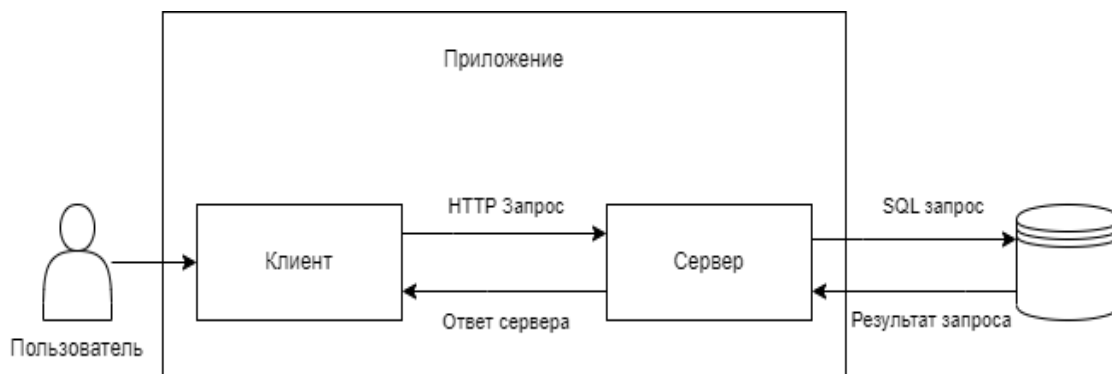


Рисунок 1 - Трех уровневая архитектура приложения.

##### 3.1.2 Требование к эргономике и технической эстетике

Внешний вид приложения должен соответствовать дизайн-макету. Дизайн- макет будет разработан после утверждения настоящего Технического Задания.

##### 3.1.3 Требования к защите информации

- Обеспечение авторизации и аутентификации пользователей;
- Использование механизмов защиты от SQL-инъекций;
- Использование протокола передачи данных HTTP.

##### 3.1.4 Требования по патентной части

Приложение должно не нарушать никаких лицензий и патентов. В случае нарушения данного пункта всю ответственность несет сторона Исполнителя.

##### 3.1.5 Требования к используемым технологиям

Ниже приведен перечень используемых технологий, который в ходе разработки может расширяться.

Backend:

Java — строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования. Был выбран в качестве основного, т.к. он остается очень популярным языком программирования в этой области благодаря своим мощным возможностям и широкому спектру инструментов для разработки. К тому же существует огромное количество фреймворков и библиотек, написанных на Java, которые в перспективе можно легко интегрировать в проект.

Spring Boot Framework — универсальный фреймворк с открытым исходным кодом для Java-платформы. Был выбран, т.к. он совместим с большим количеством библиотек и фреймворков, что позволяет использовать его в различных проектах и на различных платформах. Так же он позволяет разработчикам быстро создавать приложения без необходимости тратить много времени на конфигурацию.

PostgreSQL — Данное СУБД было выбрано из-за следующего т.к является продуктом с открытым исходным кодом, который поддерживается многими серверами. Поддержка различных типов данных. PostgreSQL поддерживает множественные типы данных, такие как числа разной точности, тексты с различными кодировками, изображения, звуки, видео, XML-документы, JSON-объекты и многие другие.

FlyWay — продукт с открытым исходным кодом для обеспечения миграций баз данных. Был выбран, т.к. легко интегрируется со Spring Framework и поддерживает PostgreSQL 14.

Docker — это программная платформа для быстрой разработки, тестирования и развертывания приложений.

Frontend:

React Native Framework — кроссплатформенный фреймворк для разработки нативных мобильных и настольных приложений.

Инструменты для ведения документации:

Miro — платформа для совместной работы распределенных команд.



Swagger — это фреймворк для спецификации REST API.

Draw.io - Бесплатное кроссплатформенное программное обеспечение для рисования графиков с открытым исходным кодом. Его интерфейс можно использовать для создания диаграмм, таких как блок-схемы, каркасы, диаграммы UML.

BPwin – графическая среда для проектирования и моделирования сложных систем широкого назначения, который может быть использован для создания диаграмм в формате IDEF0.

Figma – онлайн-сервис для дизайнеров, веб-разработчиков и маркетологов. Он предназначен для создания прототипов сайтов или приложений, иллюстраций и векторной графики.

Дополнительный инструментарий:

Git — распределённая система управления версиями.

GitHub — платформа разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом, представляющая систему управления репозиториями кода для Git.

Trello — визуальный инструмент, обеспечивающий эффективность командной работы на любом проекте.

## **3.2 Требования к функциям приложения**

### **3.2.1 Главная страница**

Пользователь (авторизованный и не авторизованный) имеет возможность перейти на главную страницу.

Для не авторизованного пользователя на этой странице отобразится интерфейс главной страницы с ограниченным функционалом, позволяющим искать чаты/каналы.

В случае авторизованного пользователя, ему будет показан интерфейс главной страницы с полным функционалом, позволяющим перейти в чат или канал из списка, просматривать избранные сообщения, редактировать

аккаунт пользователя, создавать новый канал для группового общения, выйти из аккаунта.

Снизу расположены макеты страниц с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь переходит на страницы: чат/канал, аккаунт пользователя, создать канал, входа.

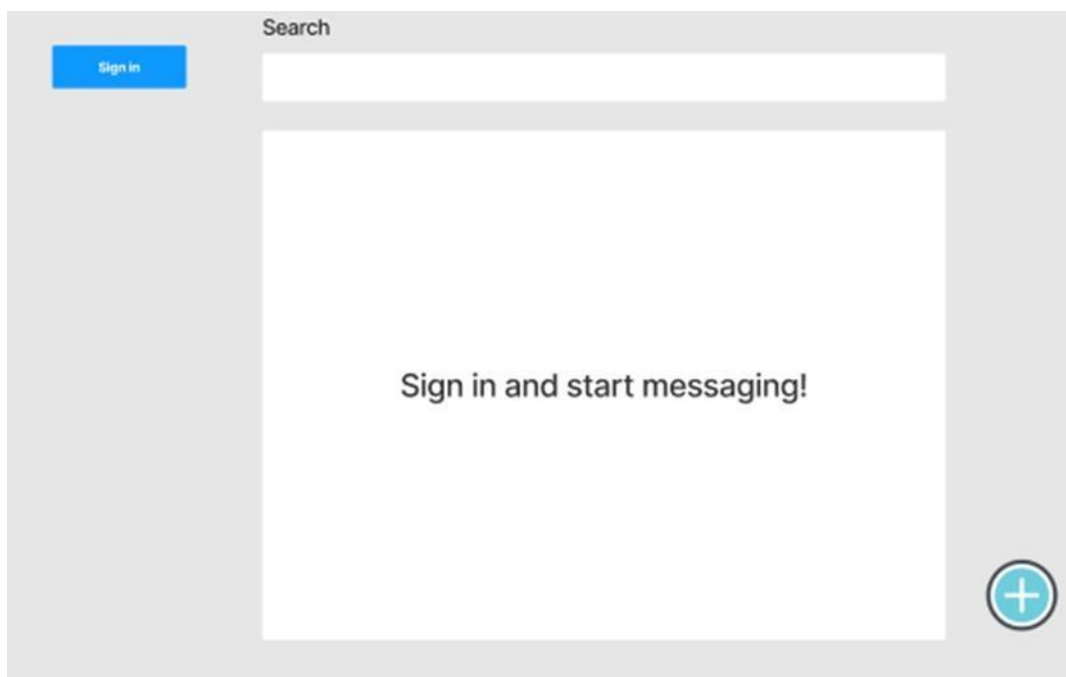


Рисунок 2 – Главная страница для не авторизованного пользователя

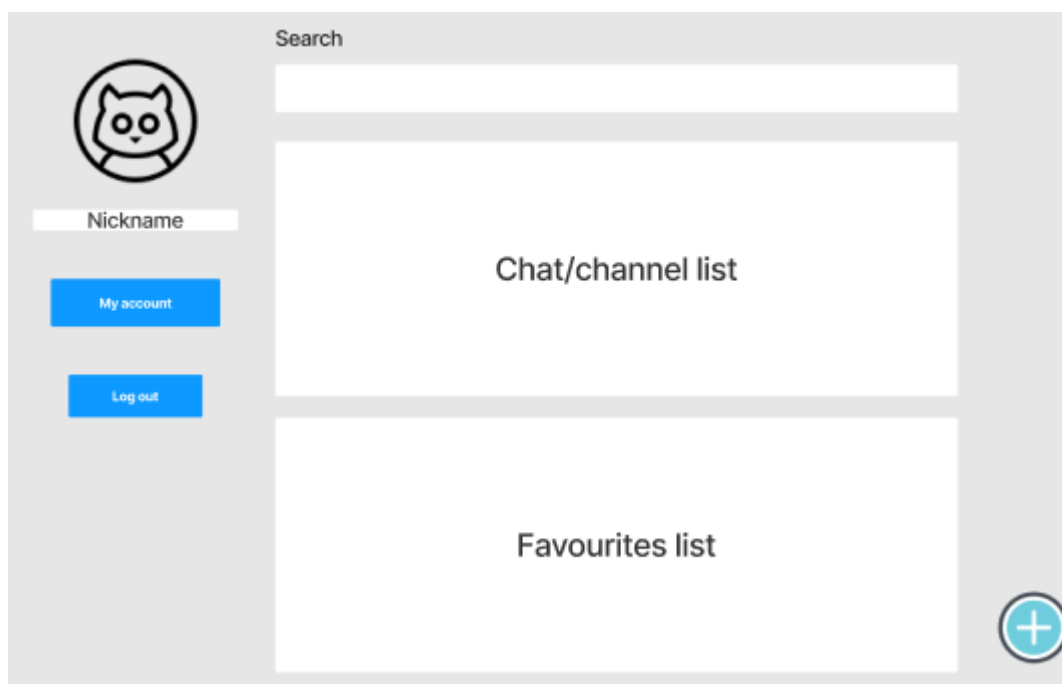


Рисунок 3 – Главная страница для авторизованного пользователя

### 3.2.2 Выпадающий список поиска

При вводе данных в поле поиска пользователь имеет возможность перейти на страницу, где отобразится история сообщений.

Снизу расположены главные страницы для не авторизованного и авторизованного пользователей с выпадающим списком поиска, где при нажатии на соответствующий элемент списка пользователь переходит на страницы канала или чата.

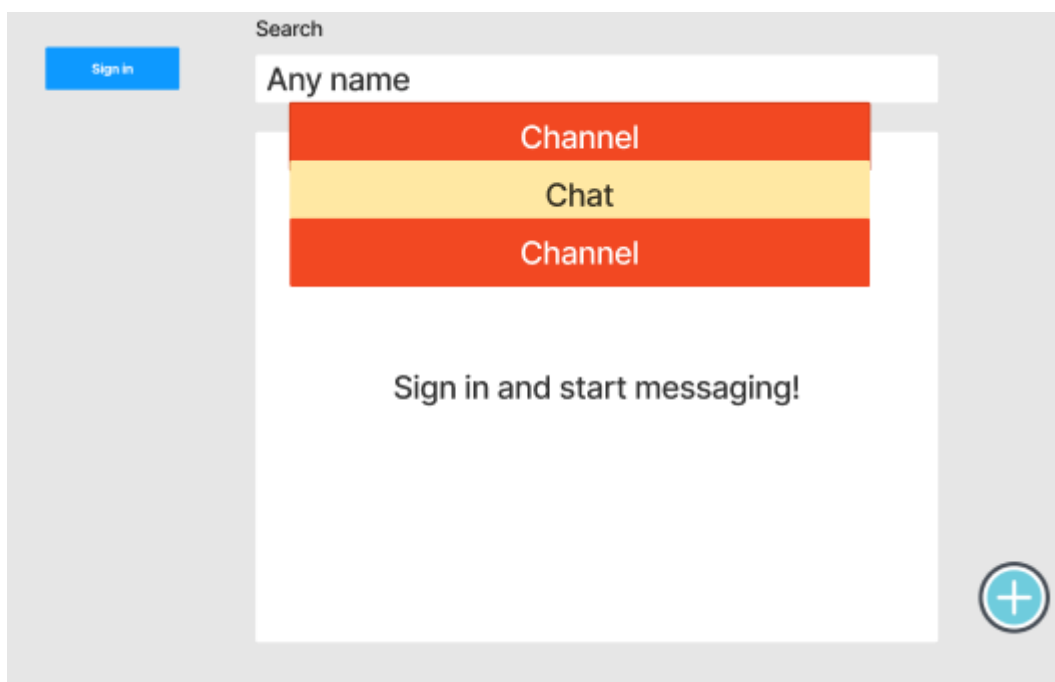


Рисунок 4 – Выпадающий список пользователя для не авторизованного пользователя

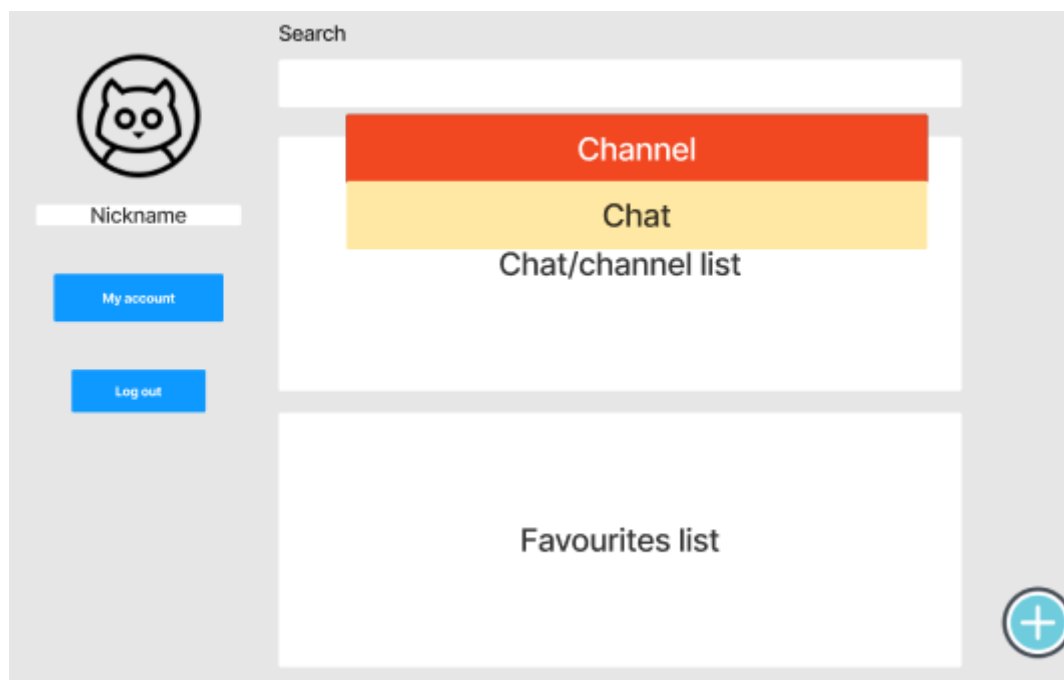


Рисунок 5 – Выпадающий список пользователя для авторизованного пользователя

### 3.2.3 Страница чата

Пользователь (авторизованный) имеет возможность при выборе чата из списка на главной странице или из выпадающего списка поиска перейти на его страницу для общения между двумя пользователями.

Снизу расположен макет страницы с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь может перейти на главную страницу и отправить сообщение.

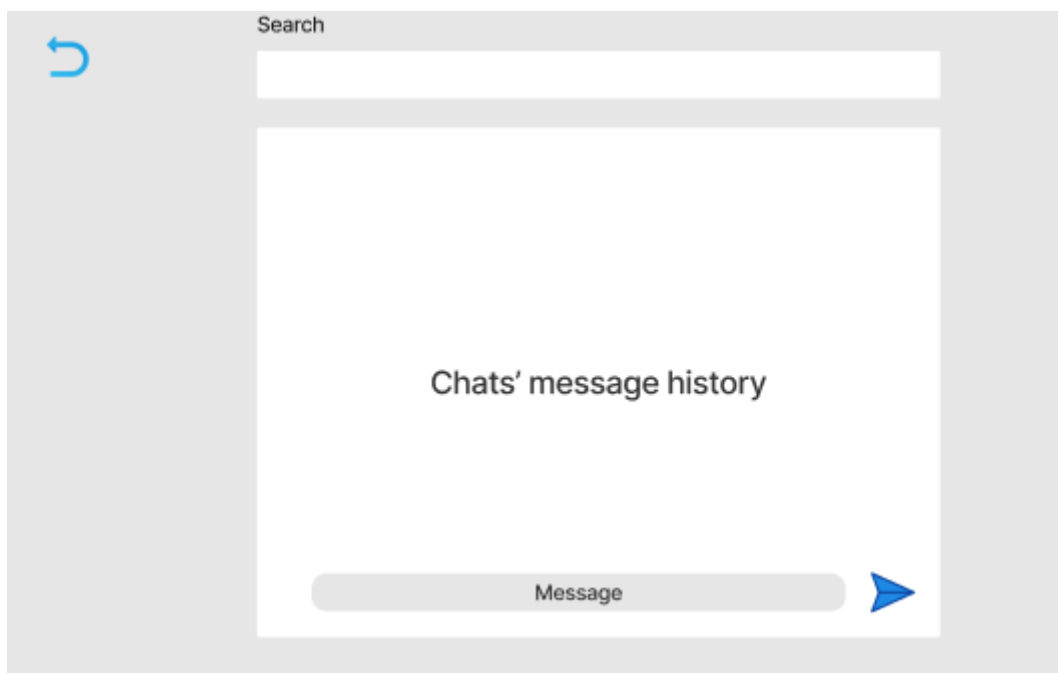


Рисунок 6 – Страница чата

### 3.2.4 Страница канала

Пользователь (авторизованный) имеет возможность при выборе канала из списка на главной странице или из выпадающего списка поиска перейти на его страницу для общения между группой пользователей.

Пользователь (не авторизованный) имеет возможность при выборе канала из выпадающего списка поиска перейти на его страницу для просмотра истории сообщений. При нажатии на кнопку «Join» не авторизованный пользователь переходит на страницу входа в аккаунт.

Для авторизованного пользователя с правами участника доступны кнопки: Join/Leave, отправить сообщение.

Для авторизованного пользователя с правами администратора доступны кнопки: Join/Leave, отправить сообщение, настройки канала.

Для авторизованного пользователя с правами создателя доступны кнопки: отправить сообщение, настройки канала.

Снизу расположены макеты страниц с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь может перейти на главную страницу, открыть настройки канала, вступить или выйти из канала и отправить сообщение.

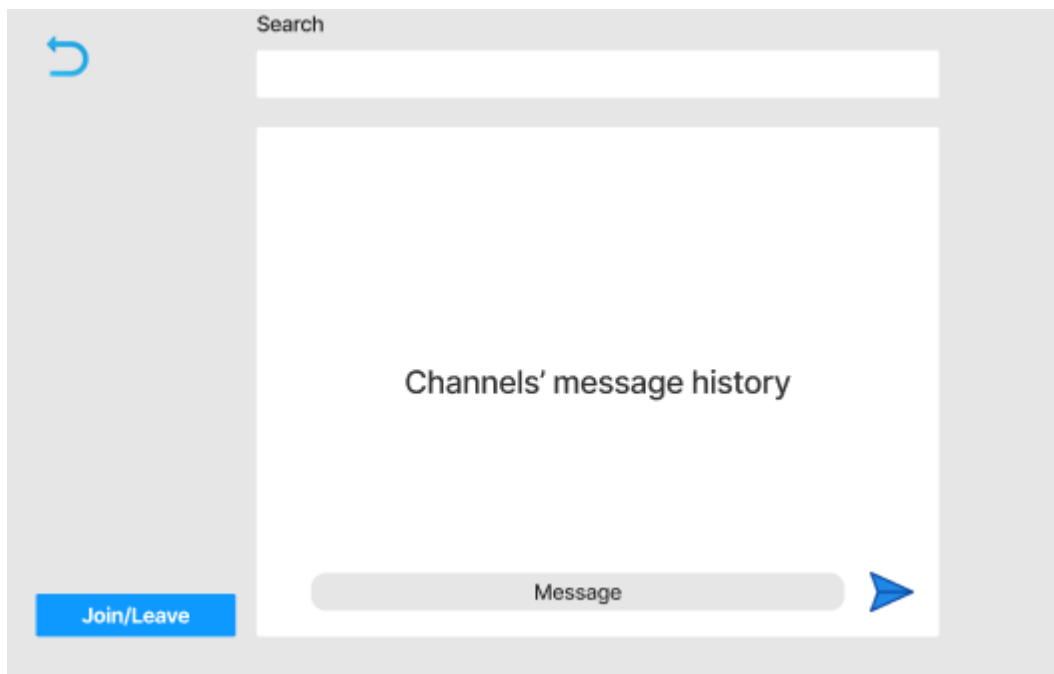


Рисунок 7 – Страница канала для пользователя с правами участника

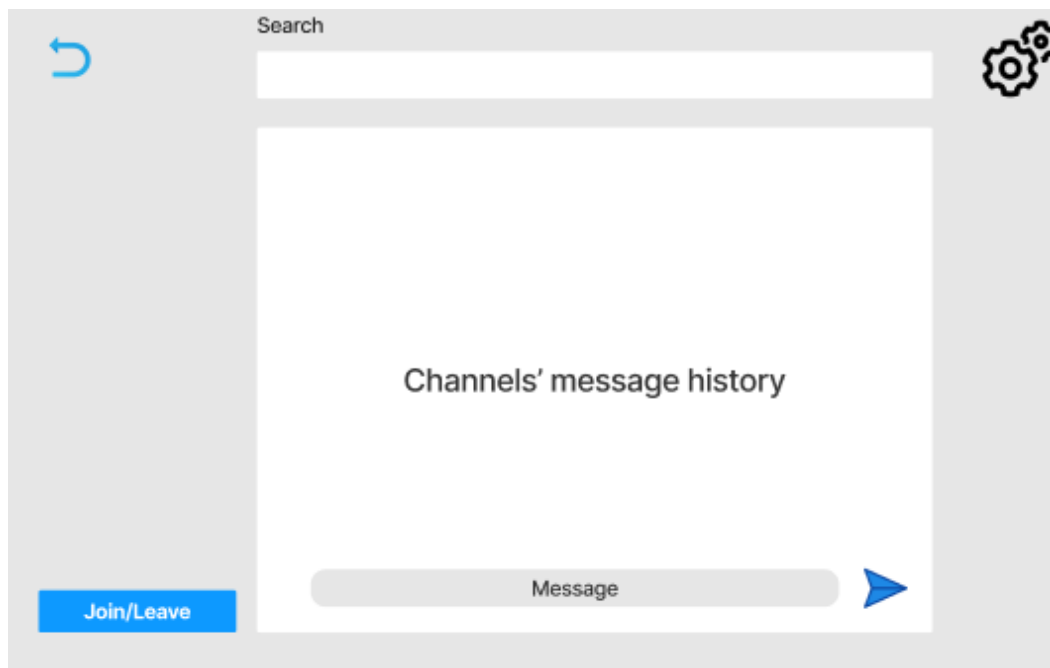


Рисунок 8 – Страница канала для пользователя с правами администратора

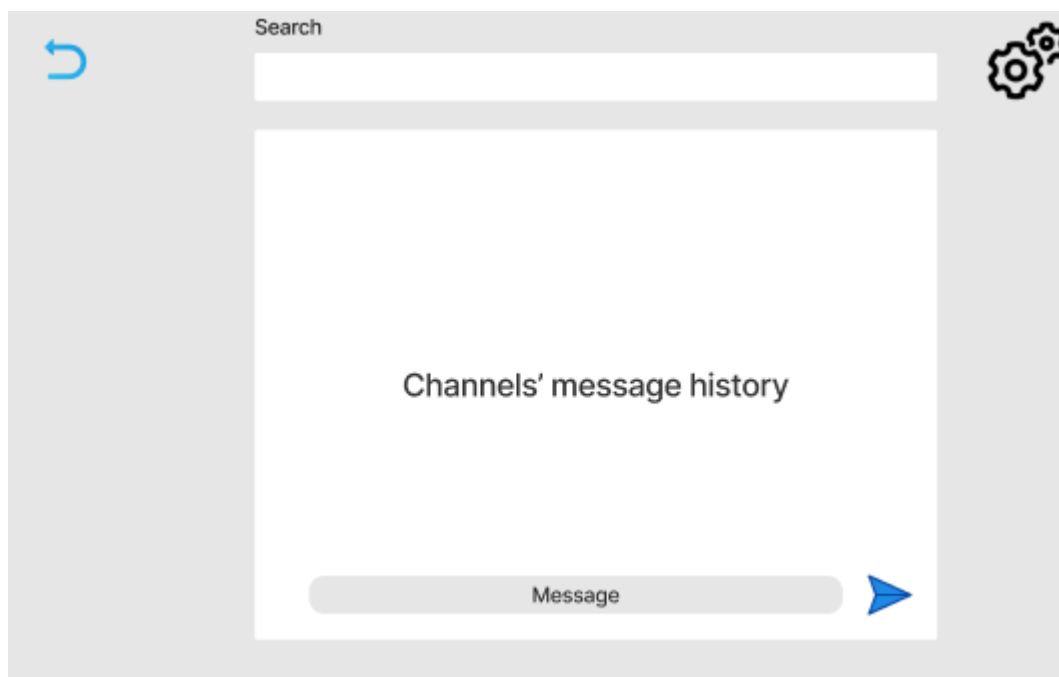


Рисунок 9 – Страница канала для пользователя с правами создателя

### 3.2.5 Страница настроек канала

Пользователь (авторизованный, с правами администратора или создателя) имеет возможность перейти на страницу настроек канала.

Создатель имеет право изменять имя канала, добавить роль, удалить любого пользователя, удалить канал. Администратор не может удалить канал или другого администратора.

Снизу расположены макеты страниц с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь может: вернуться на страницу канала, удалить пользователя, добавить роль, удалить канал, изменить имя канала.

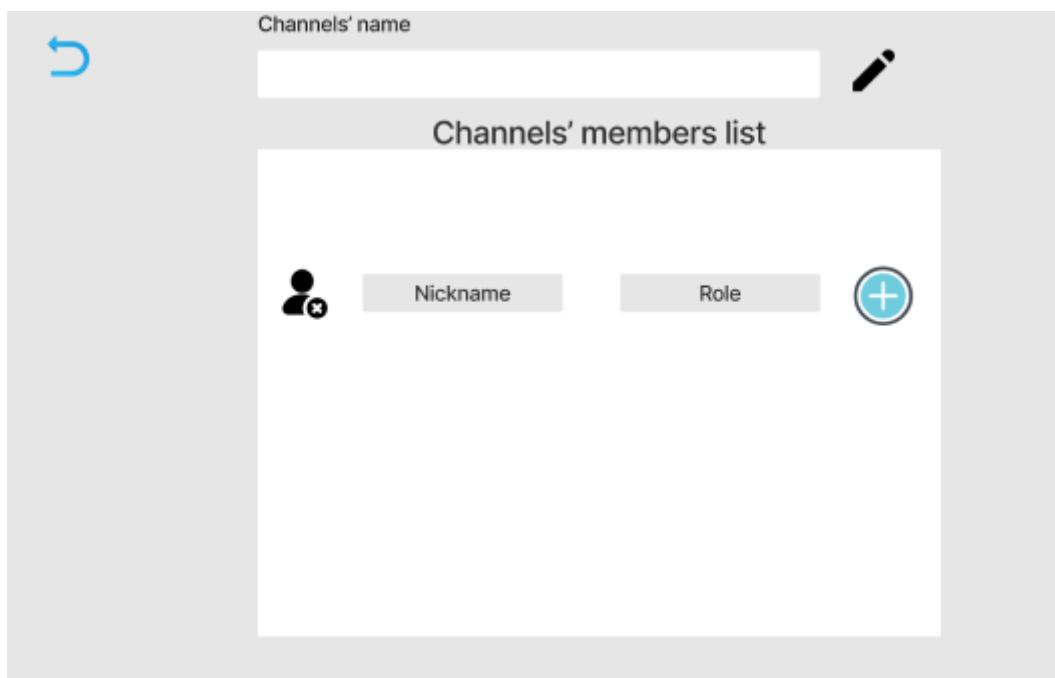


Рисунок 10 – Страница настроек канала для пользователя с правами администратора

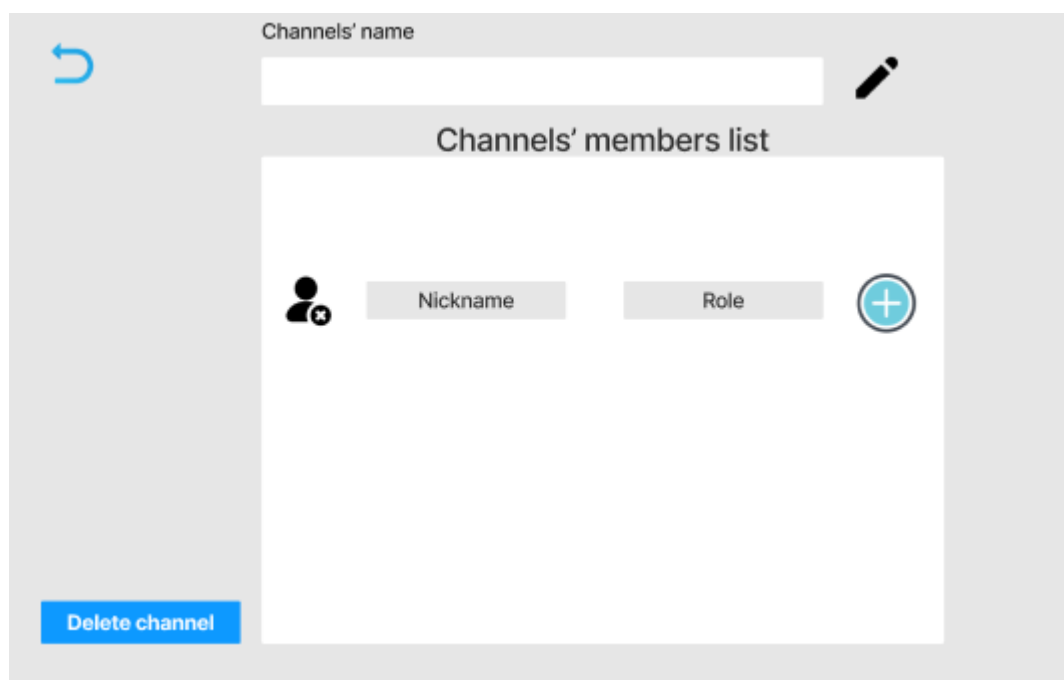


Рисунок 11 – Страница настроек канала для пользователя с правами создателя

### 3.2.6 Всплывающее окно добавления ролей

Пользователь (авторизованный, с правами администратора и создателя) имеет возможность добавить участнику канала роль.



Создатель имеет право изменять роль любого пользователя. Администратор не может изменить роль другому администратору.

Снизу расположен макет всплывающего окна с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь может: добавить права администратора данной роли, назначить роль пользователю.

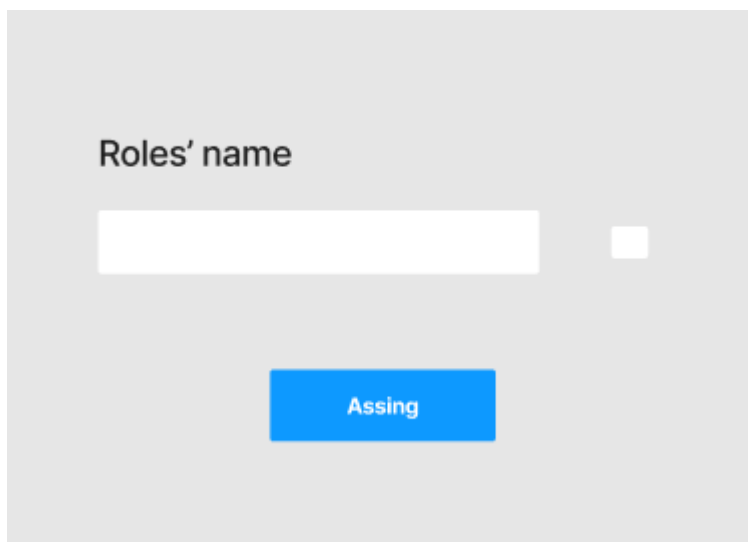
A light gray rectangular dialog box with a title 'Roles' name' in bold black text. Below the title is a white rectangular input field. To the right of the input field is a small white square button. Below the input field is a blue rectangular button with the text 'Assing' in white.

Рисунок 12 – Всплывающее окно добавления ролей

### **3.2.7 Всплывающее окно создания канала**

Пользователь (авторизованный) имеет возможность создать канал.

Снизу расположен макет всплывающего окна. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь может создать канал.

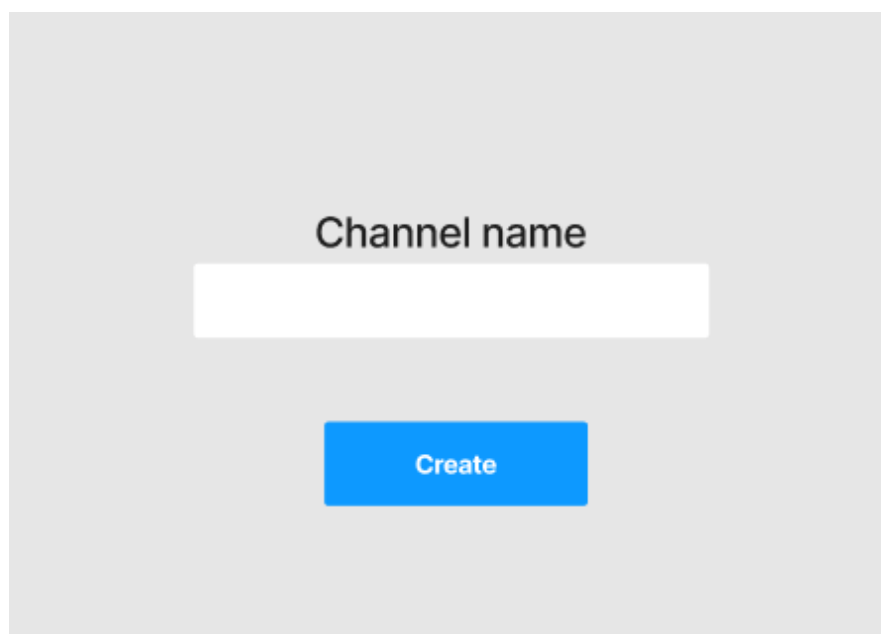
A light gray rectangular dialog box with a title 'Channel name' in bold black text. Below the title is a white rectangular input field. Below the input field is a blue rectangular button with the text 'Create' in white.

Рисунок 13 – Всплывающее окно создания канала

### 3.2.8 Страница аккаунта пользователя

Пользователь (авторизованный) имеет возможность перейти на страницу своего аккаунта. Здесь у него есть возможность изменить аватар аккаунта, никнейм, пароль и почту.

Снизу расположен макет страницы. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь может: изменить никнейм, изменить аватар, перейти на страницу изменения пароля или почты, вернуться на главную страницу.

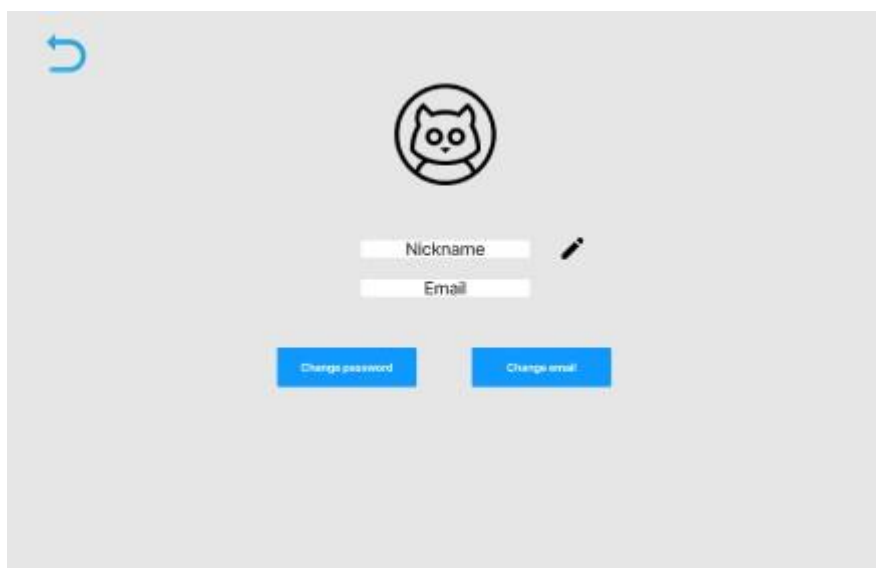


Рисунок 14 – Страница аккаунта пользователя

### 3.2.9 Страница изменения пароля

Пользователь (авторизованный) имеет возможность перейти со страницы своего аккаунта, на страницу изменения пароля. Здесь у него есть возможность изменить свой пароль.

Снизу расположен макет страницы. На ней есть поля для ввода старого пароля, и поля для ввода и подтверждения нового пароля. Кнопки для подтверждения изменений и возвращения на главную страницу или страницу аккаунта.

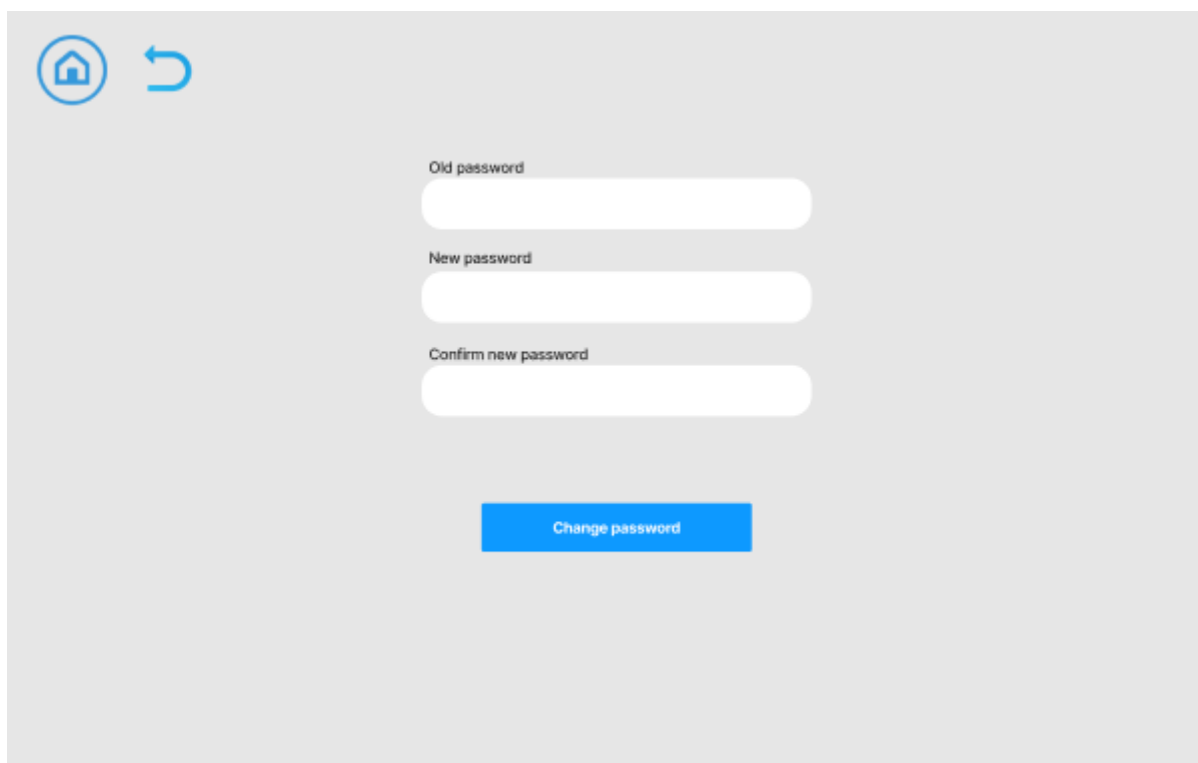


Рисунок 15 – Страница изменения пароля

### 3.2.10 Страница изменения почты

Пользователь (авторизованный) имеет возможность перейти со страницы своего аккаунта, на страницу изменения почты. Здесь у него есть возможность изменить свою почту.

Снизу расположен макет страницы. На ней есть поля для ввода новой почты, и поле для кода подтверждения, отправленного на старую почту. Кнопки для подтверждения изменений, отправки кода и возвращения на главную страницу или страницу аккаунта.

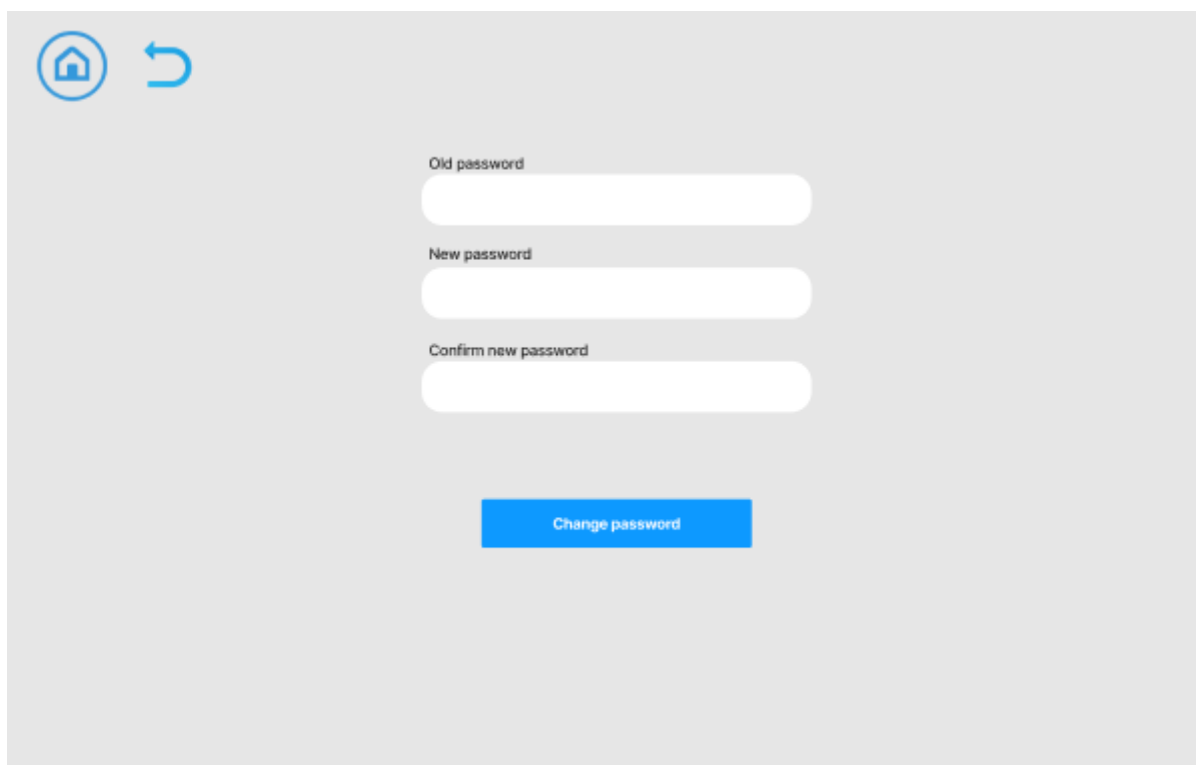


Рисунок 16 – Страница изменения почты

### 3.2.11 Страница входа в аккаунт

На данном экране отображены поля с вводом почты и пароля к аккаунту, кнопка «Sign in», кнопка «Sign up», кнопка «восстановление пароля», а также кнопка для возвращения на главную страницу для не авторизованного пользователя.

Снизу расположен макет страницы с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь переходит на страницы: регистрация, главная страница не авторизованного пользователя, главная страница авторизованного пользователя, восстановление пароля.

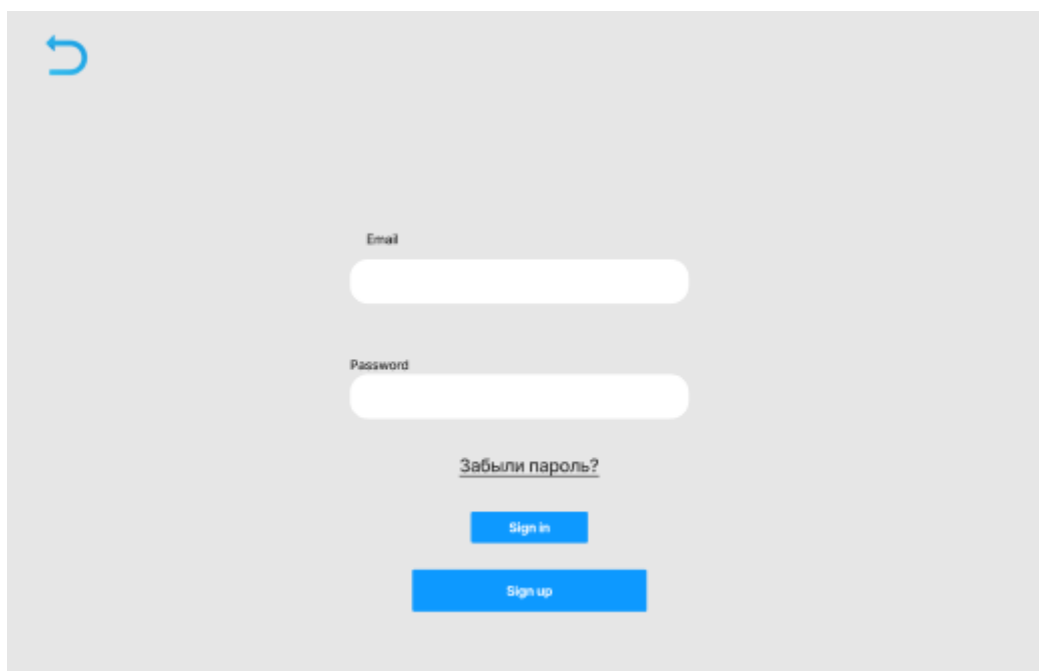


Рисунок 17 – Страница входа в аккаунт

### 3.2.12 Страница регистрации

На данном экране отображены поля с вводом никнейма, почты и пароля для нового аккаунта, кнопка «Sign up», кнопка «Sign in», а также кнопка для возвращения на главную страницу для не авторизованного пользователя.

Снизу расположен макет страницы с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь переходит на страницы: вход в аккаунт, главная страница не авторизованного пользователя.

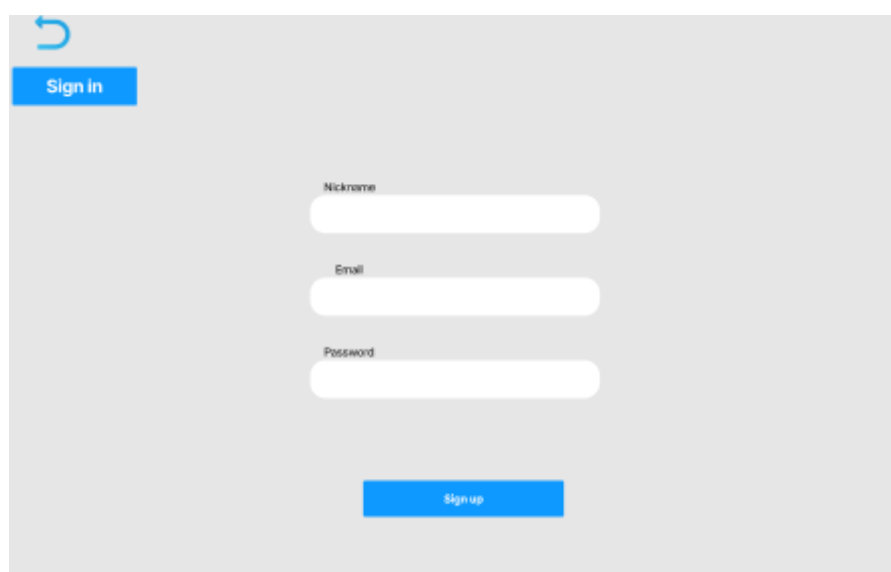


Рисунок 18 – Страница регистрации

### 3.2.13 Страница восстановление пароля

На данном экране отображены поля с вводом почты, нового пароля, подтверждением пароля и кодом подтверждения с почты пользователя, кнопка «Receive code», кнопка «Change password», а также кнопка для возвращения на главную страницу для не авторизованного пользователя.

Снизу расположен макет страницы с кнопками. При нажатии на соответствующую кнопку пользователь переходит на страницы: вход в аккаунт, главная страница не авторизованного пользователя. При нажатии кнопки «Receive code» пользователь получает код подтверждения для смены пароля на свою почту.

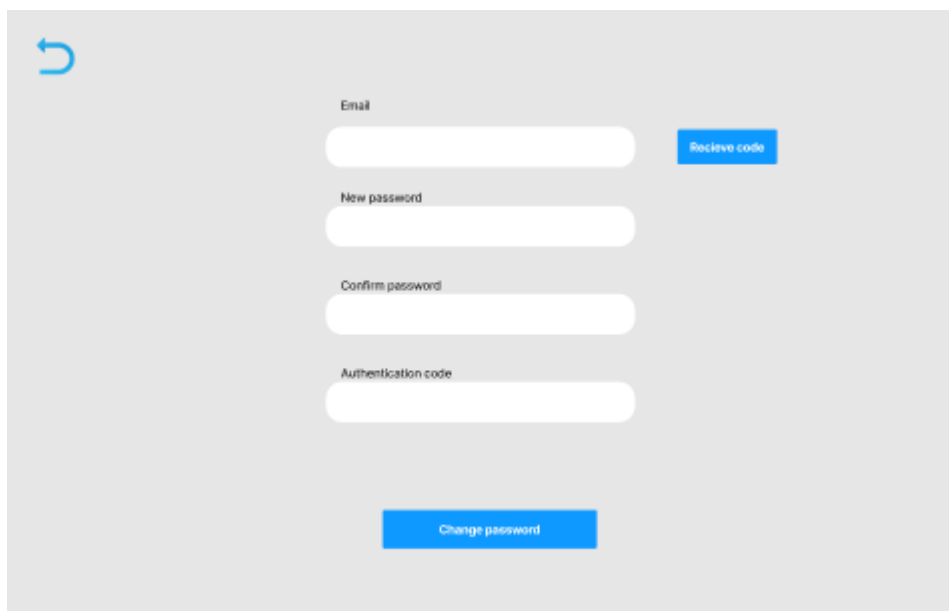


Рисунок 19 – Страница восстановление пароля

### 3.2.14 Приветственная страница

На данном экране отображен логотип приложения и приветственное сообщение.

Снизу расположен макет страницы. При нажатии на кнопку «Start» пользователь переходит на главную страницу не авторизованного пользователя.

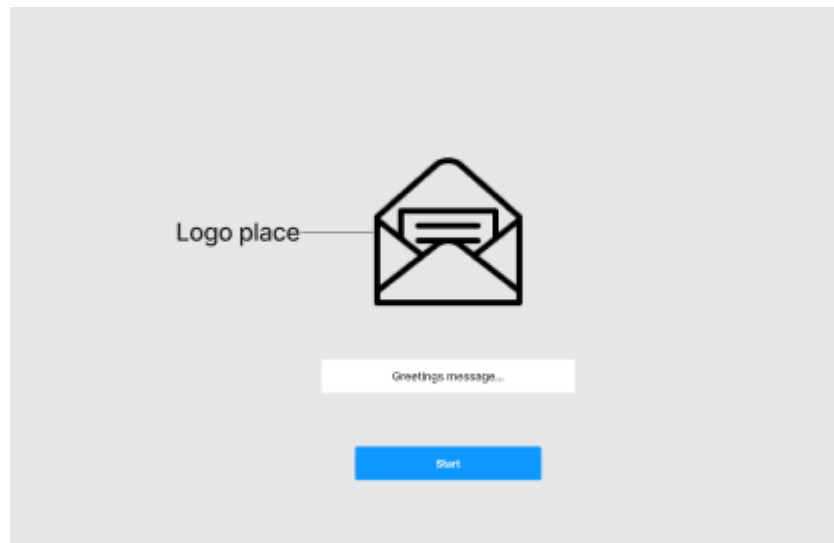


Рисунок 20 – Приветственная страница

#### 4 Состав и содержание работ по созданию приложения

Этап	Содержание работ	Порядок приемки и документы	Сроки	Ответственн ый
Составление технического задания	Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе	Утверждение  Технического Задания	24.03.2023  г. 21:00 по МСК	Разработка -  Исполнитель. Согласование - Заказчик
Техническое проектирование	Разработка дизайн- макета веб-приложения	Описание Функциональной схемы в сервисе Miro	24.03.2023  г. 21:00 по МСК	Исполнитель
	Проработка сценариев веб-приложения	Создание UML диаграмм	24.03.2023  г. 21:00 по МСК	Исполнитель
Разработка программной части	Разработка серверного модуля, модуля хранения данных	Приемка осуществляется в процессе испытаний, документация Swagger	Конец мая 2023г.	Исполнитель
	Развертывание серверной части веб-приложения.	Приемка осуществляется в процессе испытаний	Конец мая 2023г.	Исполнитель



	Разработка веб-приложения и интеграция с серверной частью	Приемка осуществляется в процессе испытаний	Конец мая 2023г.	Исполнитель
Тестирование функциональности приложения	Проверка на соответствие функциональности Техническому Заданию Проверка комплекта документации Доработка и повторные испытания до устранения недостатков	Согласованность с Техническим Заданием Обеспечение тестирования функциональности	Во время и после Разработки	Исполнитель
Эксплуатация	Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников (несколько аукционов среди знакомых). Доработки и повторные испытания до устранения выявленных ошибок	Согласованность с Техническим Заданием Сбор отзывов участников эксплуатации	Июнь 2023г.	Исполнитель

Разработка Курсового Проекта	Разработка Курсового Проекта, содержащего информацию о проекте на основе Технического Задания, отчет о проделанной работе	С начала утверждения Технического Задания и до защиты проекта	Июнь 2023г.	Исполнитель
------------------------------------	--	--	----------------	-------------

## **5 Порядок контроля и приемки приложения**

Контроль разработки приложения осуществляется путем обсуждения текущего этапа разработки среди исполнителей, а также путем встреч с заказчиком.

Готовое приложение со всей необходимой документацией предоставляется заказчику в обозначенный им срок.

За заказчиком остается осуществление проверки соответствия функциональности приложения согласно данному документу и приемки приложения.

Исполнитель также обязан предоставить заказчику следующий комплект поставки необходимый для защиты проекта:

- Техническое Задание;
- Курсовой Проект;
- Демонстрационная версия приложения со всеми основными сценариями;
- Исходный код приложения;
- Аналитику проекта;
- Видео-презентацию работы Приложения;
- Презентация по Техническому Заданию.

## **6 Требования к документированию**

Документирование системы ведется в рамках настоящего Технического Задания, составленного в соответствие с ГОСТ 34.602-89.

Документ об отчете проделанной работы над системой будет представлен в рамках Курсового Проекта на основе настоящего Технического Задания.

Документирование основных сценариев работы приложения осуществляется в сервисе Miro.

Документирование серверной части приложения обеспечивается с помощью инструмента Swagger.

## **7 Источники разработки**

1. Документация по использованию Spring boot [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <http://spring-projects.ru/> - Заглавие с экрана. –  
(Датаобращения: 05.03.2023).
2. Документация по использованию PostgreSQL  
14[Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<https://www.postgresql.org/docs/14/index.html> - Заглавие с экрана. –  
(Датаобращения: 05.03.2023).
3. Документация по использованию Docker [Электронный ресурс]. –  
Режим доступа: <https://wiki.dieg.info/docker> - Заглавие с экрана. –  
(Дата обращения: 05.03.2023).
4. Документация по использованию React Native [Электронный  
ресурс]. – Режим доступа: [Электронный ресурс]. – Режим  
доступа: <https://reactnative.dev/docs/getting-started> - Заглавие с  
экрана. – (Дата обращения: 05.03.2023).

## СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Воронежский Государственный Университет	Студент	Ставер Илья Владимирович		24.03.2023
Воронежский Государственный Университет	Студент	Шеменев Михаил Денисович		24.03.2023
Воронежский Государственный Университет	Студент	Попов Максим Романович		24.03.2023

## СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Воронежский Государственный Университет	Старший преподаватель	Тарасов Вячеслав Сергеевич		24.03.2023
Воронежский Государственный Университет	Ассистент	Клейменов Илья Валерьевич		24.03.2023