|  |
| --- |
| Пермский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  «Национальный исследовательский университет  «Высшая школа экономики»  *Факультет социально экономических и компьютерных наук* |
| Антипин Егор Вячеславович  **Социальная сеть**  **«Minds»**  *Курсовой проект*  студентов образовательной программы «Программная инженерия» по направлению подготовки *09.03.04 Программная инженерия*  Руководитель  Аналитик, стажер-исследователь, преподаватель  В. О. Кушев |

Пермь, 2023 год

Аннотация

В данном документе представлен отчет о разработке социальной сети. Автор работы: Антипин Егор Вячеславович, студент факультета социально экономических и компьютерных наук, первого курса образовательной программы «Разработка информационных систем для бизнеса».

Руководитель: \_\_\_ Кушев Вадим Олегович.

Объектом исследования является публикационная деятельность людей в сети Интернет.

Предметом исследования являются социальные сети.

Целью данного проекта является разработка социальной сети с использованием технологий React, TypeScript, Node.js, PostgreSQL .

В рамках проекта был проведен анализ существующих решений на рынке. На основе полученных данных было составлено ТЗ разработки данного приложения.

Работа включает \_\_ страниц, \_\_ главы, \_\_ страниц приложений, \_\_ рисунка, \_\_ таблицы.

Оглавление

[1. Введение 4](#_Toc158578705)

[1.1. Анализ аналогов и постановка задачи 5](#_Toc158578706)

[1.2. Обоснование выбора темы 5](#_Toc158578707)

[1.3. Анализ существующих решений 5](#_Toc158578708)

[1.3.1. Stamina online 6](#_Toc158578709)

[1.3.2. MonkeyType 7](#_Toc158578710)

[1.3.3. Keybr 8](#_Toc158578711)

[1.3.4. Typing Study 8](#_Toc158578712)

[1.3.5. Typing Club 9](#_Toc158578713)

[1.4. Требования к программному продукту 10](#_Toc158578714)

[2. Проектирование приложения 11](#_Toc158578715)

[3. Разработка приложения 12](#_Toc158578716)

[4. Тестирование 13](#_Toc158578717)

# Введение

Социальные сети являются одним из самых популярных и востребованных видов интернет-сервисов, которые позволяют людям общаться, обмениваться информацией, выражать свои мнения и интересы. Социальные сети также играют важную роль в формировании общественного мнения, распространении новостей, продвижении брендов и товаров, создании сообществ и групп по интересам. Существует множество различных социальных сетей, которые отличаются по своей целевой аудитории, функциональности, дизайну и концепции. Однако, не все социальные сети одинаково популярны и успешны на разных рынках. Например, на российском рынке доминируют такие социальные сети, как ВКонтакте, Одноклассники, Мой Мир, а также мессенджеры, такие как Telegram, WhatsApp, Viber. Данные соцсети начинают обрастать широким функционалом, из-за чего становятся слишком загружены новыми функциями, которыми не пользуется большая часть основной аудитории. Из-за этого, среди всех этих социальных сетей нет такой, которая была бы аналогом Twitter - платформы для публикации коротких сообщений (твитов), которые могут содержать текст, изображения, видео, ссылки, хэштеги, упоминания других пользователей.

Цель работы: создать удобное веб-приложение с интуитивно понятным интерфейсом, где могут просто делиться своими мыслями друг с другом, а также получить опыт разработки веб-приложений с использованием React и TypeScript, node.js, и использования баз данных. Для достижения цели потребуется выполнить ряд задач:

1. Проанализировать, изучить существующие решения.
2. Спроектировать интерфейс приложения и будущие механики приложения.
3. Реализовать серверную и клиентскую части.
4. Протестировать приложение.
5. Развернуть его на сервере в сети Интернет.

Объект исследования является приложение. Среди тематик приложений была выбрана социальная сеть. Именно разработка социальной сети является предметом исследования.

Наиболее популярным инструментом для использования социальных сетей является смартфон и компьютер.

Для работы над проектом был выбран метод анализа. Он включается в себя исследование аналогов, а также создания приложения, путем разработки дизайна, клиентской и серверной части.

# 1 Анализ публикационной деятельности в сети Интернет

При выполнении проектно-исследовательской работы на основании выполненного анализа формируются требования к программной системе и концепция программного продукта.

## Обоснование выбора темы

В последнее время все больше людей начинают предпочитать несколько социальных сетей с точечным функционалом большим разросшимся социальным сетям. Это подтверждает то, что люди чаще используют мессенджеры для общения, чем другие виды социальных сетей. Тоже самое наблюдается и в других сферах социальных сетей. Однако, в нашей стране нет массового решения, которое позволило бы людям обмениваться короткими мыслями, хештегами, фото и видео. Поэтому мной была выбрана данная тема.

Процесс разработки веб-приложения позволяет приобрести новые и закрепить уже приобретенные навыки использования баз данных, которые изучались нами на протяжении второго курса программы «Бизнес информатика» , а также получить опыт в разработке веб-приложений с использованием библиотеки React и языка TypeSctipt.

## Анализ существующих решений

Для выбора стиля интерфейса, режимов печати и методики обучения, нужно выделить плюсы и минусы уже существующих решений. Таким образом, я выбрал несколько самых популярных и посещаемых веб-приложений, выделил критерии для сопоставления и сравнил их. Были выделены следующие критерии:

* **Есть русский язык** – приложение должно быть локализовано для удобного пользования;
* **Современный интерфейс –** приложение должно быть визуально не нагруженным, простым и минималистичным, а также удобным в использовании;
* **Доступность в РФ –** социальная сеть должна быть доступна из РФ напрямую без использования сторонних методов обхода блокировок;
* **Нет рекламы –** приложение не должно иметь рекламу, чтобы пользователь не испытывал дискомфорт при его использовании;
* **Концентрированность на определенно цели –** приложение должно выполнять свою определенную функцию, а не пытаться реализовать максимально возможный функционал.

### X

**Социальная сеть X**, ранее известная как **Twitter**, представляет собой американский сервис микроблогов и социальную платформу, где пользователи публикуют короткие сообщения, называемые “твитами”, и взаимодействуют с ними. X позволяет пользователям общаться через браузер, мобильное приложение или API. Основанная в 2006 году, она была популярна благодаря ограничению в 140 символов на твит, которое позднее было увеличено до 280 символов для большинства языков. Интерфейс программы представлен на рисунке 1.

Теперь давайте рассмотрим недостатки:

1. **Отсутствие русского языка**: X не поддерживает русский язык, что делает его менее удобным для российских пользователей.
2. **Реклама**: Наличие рекламы может раздражать пользователей и ухудшать общее впечатление от платформы.
3. **Недоступность в России**: X ограничен в России, что делает его менее привлекательным для местных пользователей.

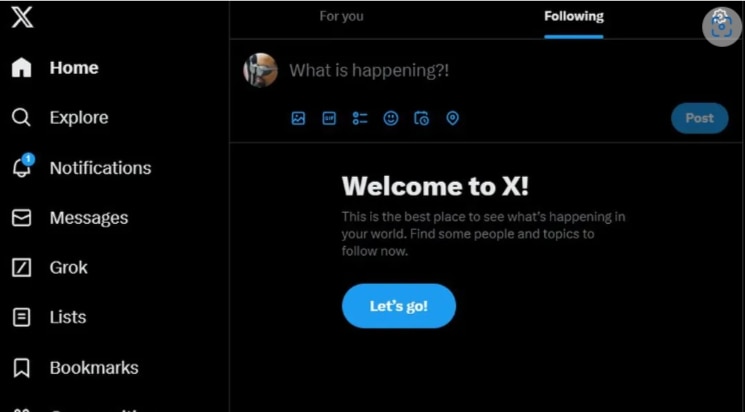


Рисунок . – X

### VK

Самая популярная социальная сеть в РФ. Имеет широкий функционал, в который входит создание постов, мессенджер, маркетплейс, доставка еды, сервис такси и множество других. Но в данном случае это не является большим плюсом, так как малое количество пользователей действительно пользуется данными функциями, а большую часть времени они нагружают интерфейс, что больше отпугивает их. В действительность большинство пользователей используют отдельные приложения для каждой потребности. Графическая составляющая продукта представлена на рисунке 2.

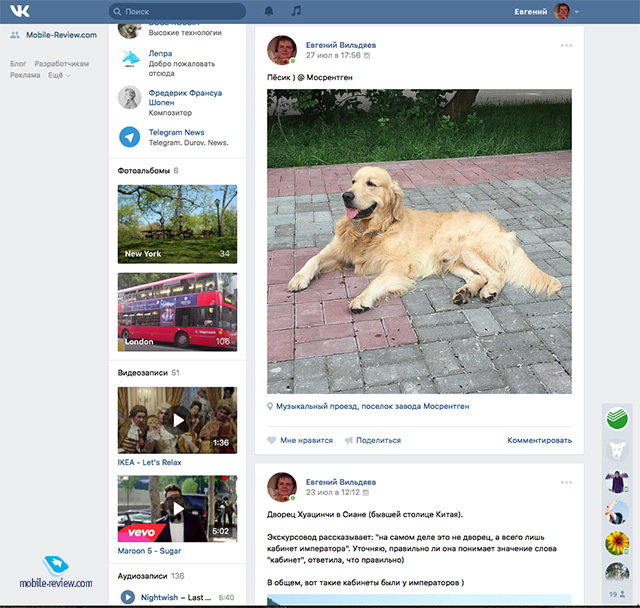


Рисунок . – VK

Плюсы данного решения:

* Наличие русского языка и доступность в РФ;
* Современный интерфейс, хорошая поддержка продукта и частые обновления.

Минусы данного решения:

* Частая реклама в ленте, музыке и видео, что уменьшает удовольствие от использования социальной сети;
* Чрезмерная перегруженность различным функционалом, что может быть неудобно для пользователей, которые этим всем не пользуются.

### Reddit

Reddit совмещает в себе черты социальной сети и форума. В нем пользователи могут писать и отдельные посты, но главным функционалом реддита являются тематические форумы (сабреддиты), где пользователи могут общаться по интересам, поэтому это веб-приложение не является прямым аналогом приложению нашей темматики. Также хорошим плюсом является то, что пользователи могут анонимно участвовать в обсуждениях. Графическая составляющая приложения представлена на рисунке 3.

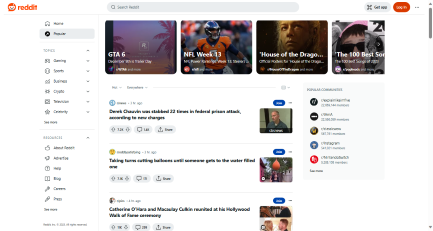


Рисунок . – Reddit

Подводя, итог можно выделить следующие минусы данного решения:

* Наличие интерфейса только на английском языке, что может быть не удобным для пользователя, который его не знает;
* Другой вектор направленности: Reddit используется больше для тематический обсуждений, нежели для публикации своих мыслей.

### Tumblr

Данное веб-приложение имеет уже устаревший дизайн и по функционалу схоже с Reddit. Также тут присутствует много рекламы, что не нравится пользователям. Интерфейс приложения представлен на рисунке 4.

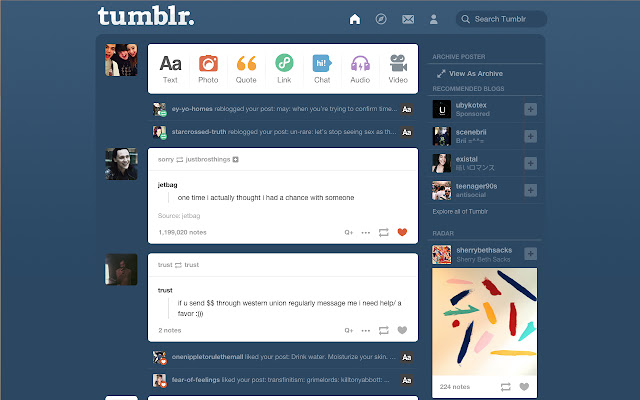


Рисунок . – Typing Study

Таким образом, можно сказать, что:

* Приложение имеет устаревший дизайн;
* Много рекламы;
* Похожее на Reddit направление, не подходящее нам.

## Заключение анализа

Сравнение веб-приложений представлена в Таблице №1.

Таблица 1 – оценка аналогов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | X | VK | Reddit | Tumblr |
| Есть Русский язык | - | + | - | - |
| Современный интерфейс | + | + | + | - |
| Доступность в РФ | - | + | + | - |
| Концентрированность на определенной цели | + | - | + | + |
| Нет рекламы | - | - | + | - |

Исходя из данных, представленных в таблице №1, можно сделать вывод, что нет существующего решения, которое бы удовлетворяло всем критериям, поэтому, было принято решение разработать собственный продукт.

# Проектирование приложения

## Принципы взаимодействия с приложением и основные возможности

Первым этапом проектирования приложения стало определение функционала приложения. Основным функционалом приложения будет являться написание пользователями постов с возможностью добавления к ним фото и видео. Также, чтобы оставить реакцию на посты, должен быть реализован функционал лайков и комментариев. Таким образом, чтобы данные конкретного пользователя сохранялись, нужно также реализовать возможность создания персонального аккаунта и управления им.

С учетом описанного выше, можно выделить следующий функционал приложения:

* **Управление аккаунтом:** регистрация, авторизация, изменения пользовательских данных;
* Написание постов, вывод ленты пользовательских постов, возможность добавить лайк или оставить комментарий;
* **Взаимодействие с другими пользователями:** возможность подписки на пользователя для приоритетного отображения в ленте;
* **Уведомления:** отправка уведомления пользователю при взаимодействии других пользователей с его постами.

Стоит отметить, что пользователь сможет оставлять лайки и комментарии и писать собственные посты только при входе в собственный аккаунт, в противном случае данные функции будут не доступны для сохранения достоверных данных и исключения возможности накрутки.

## Проектирование пользовательского интерфейса

Я решил создать минималистичный пользовательский интерфейс, чтобы пользователь не отвлекался на лишние детали. Также интерфейс будет выполнен в темных тонах, т.к. по моему мнению, темные темы в современных приложениях намного приятнее в использовании, особенно в темное время суток.

Первым делом было реализовано боковое меню навигации и логотип, внешний вид которых представлен на рисунке 2.1:

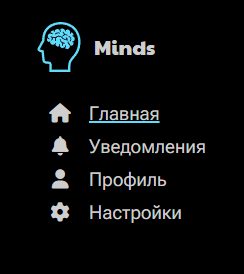


Рисунок 2.1 – Навигационное меню

Стоит обратить внимание, что вкладки «Уведомления» и «Настройки» появляются только после авторизации, а вкладка «Профиль» заменяется на «Вход» у анонимных пользователей.

### Страница настроек

На странице настроек будет расположен функционал смены пароля, логина, имени и почты, а также изображения профиля пользователя. Внешний вид страницы представлен на рисунке 2.3:

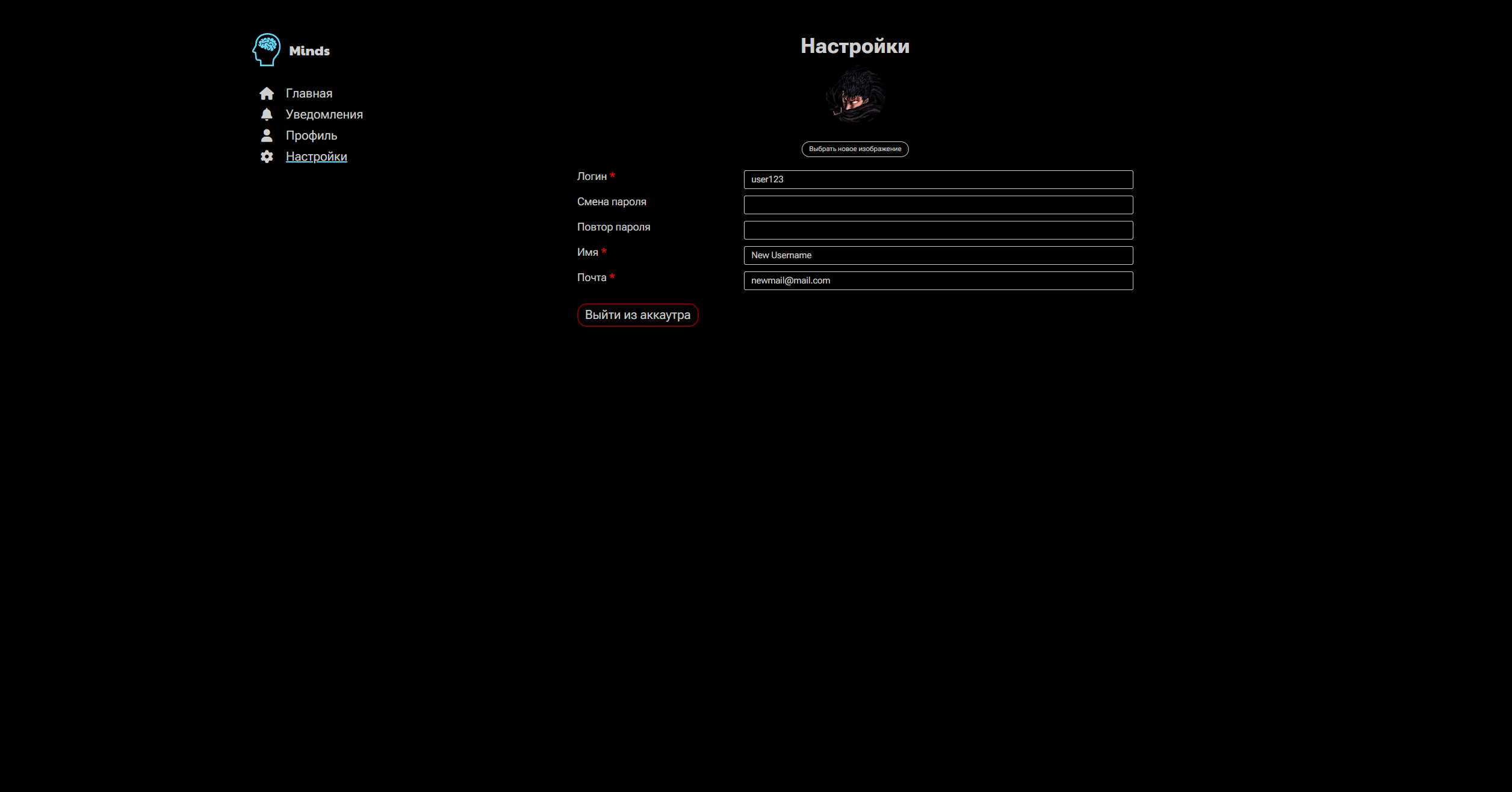


Рисунок 2.3 – Внешний вид страницы настроек

### Страница авторизации

Страница авторизации выполняет роль входа и регистрации пользователей. Внешний вид формы входа представлен на рисунке 2.4

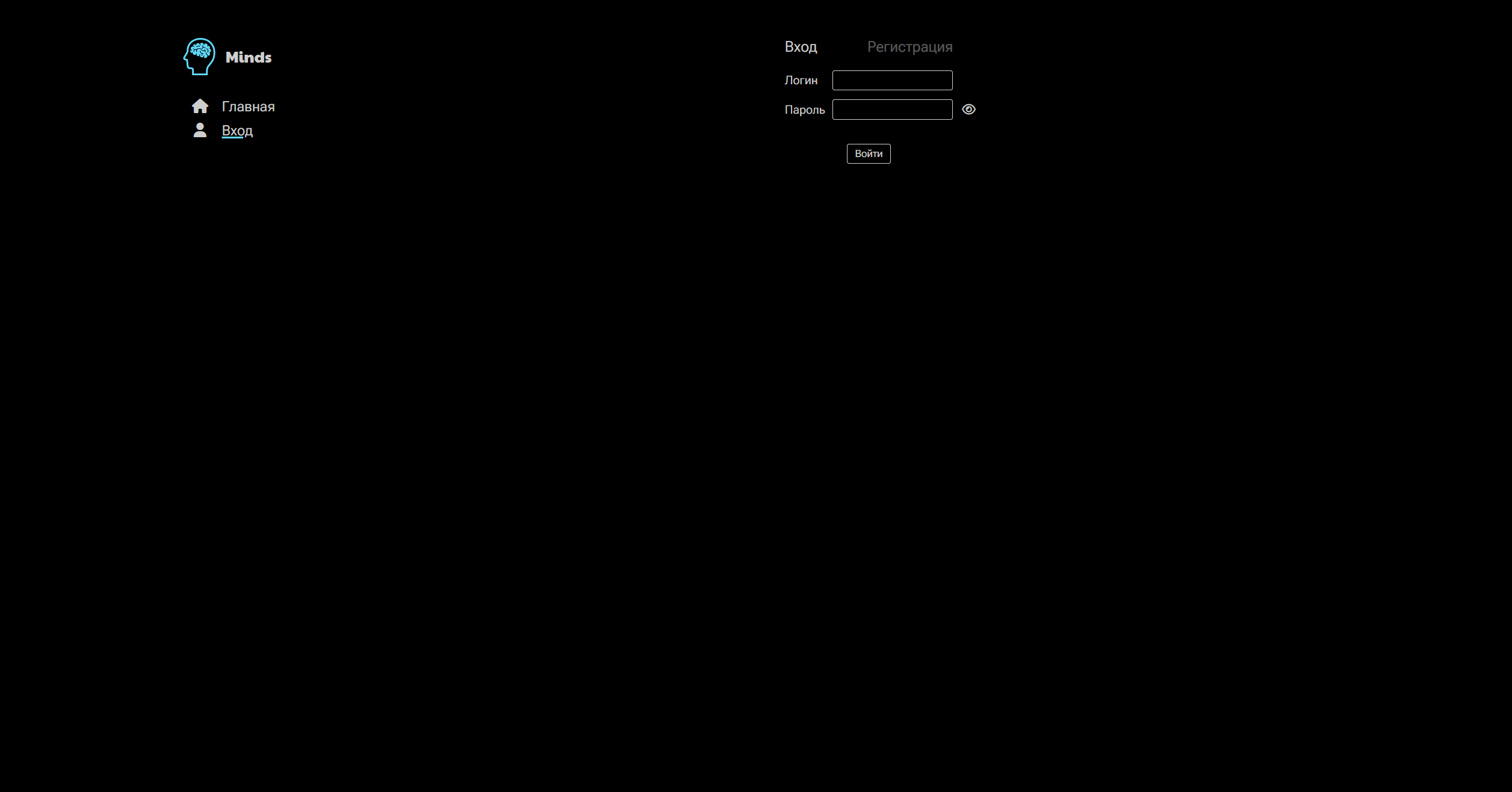


Рисунок 2.4 – форма входа

Как видно из рисунка, вход происходит по логину и паролю пользователя, также справа от поля пароля располагается кнопка в форме глаза, при нажатии на которую тест поля пароля вместо точек отображается как обычный текст.

Форма регистрации представлена на рисунке 2.5:

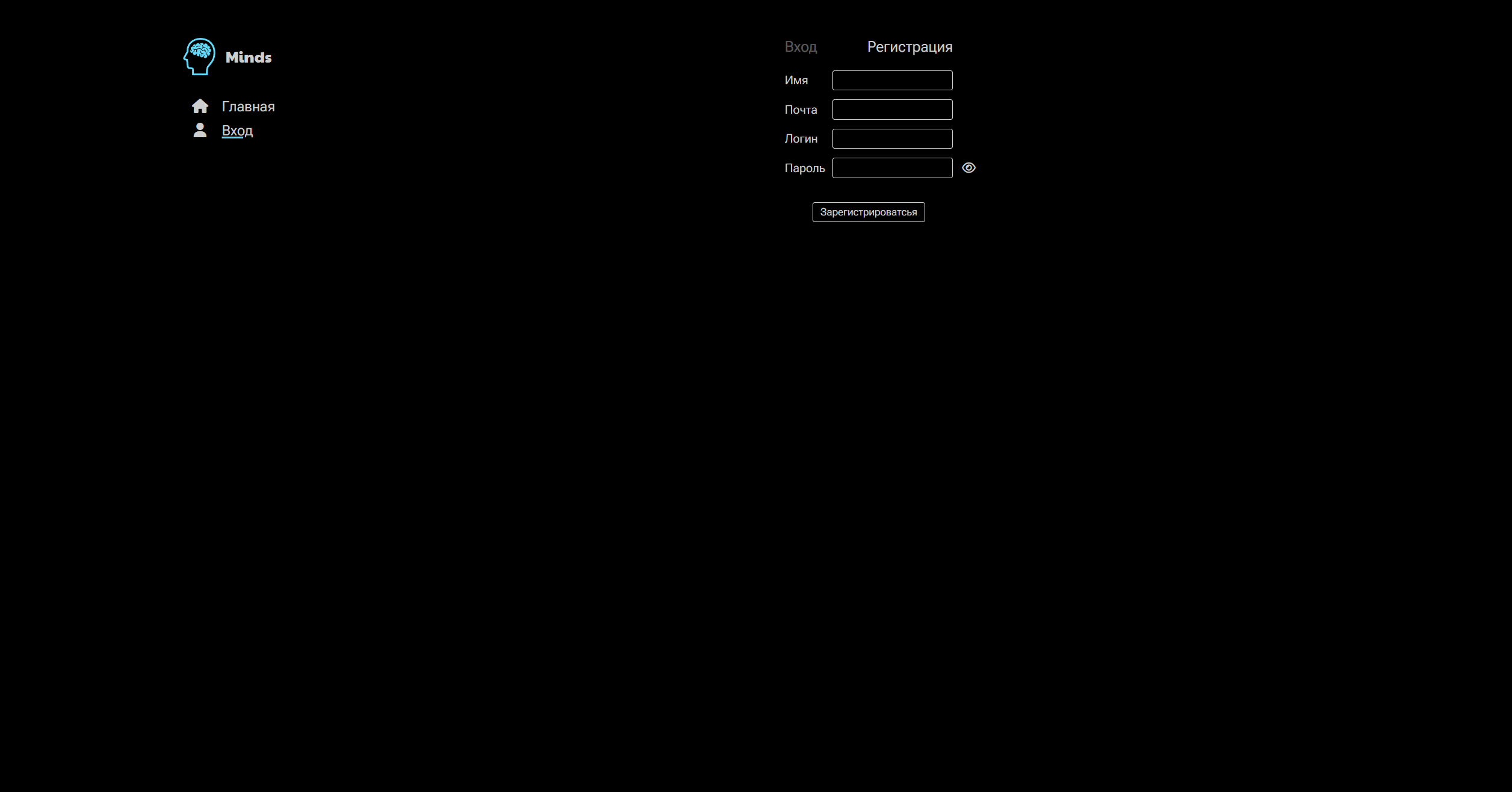


Рисунок 2.5 – Форма регистрации

В форме регистрации добавлены дополнительные поля имени и почты, а также подтверждения пароля, чтобы пользователь точно не ошибся при одиночном вводе.

### Страница пользователя

Внешний вид страницы пользователя представлен на рисунке 2.6:

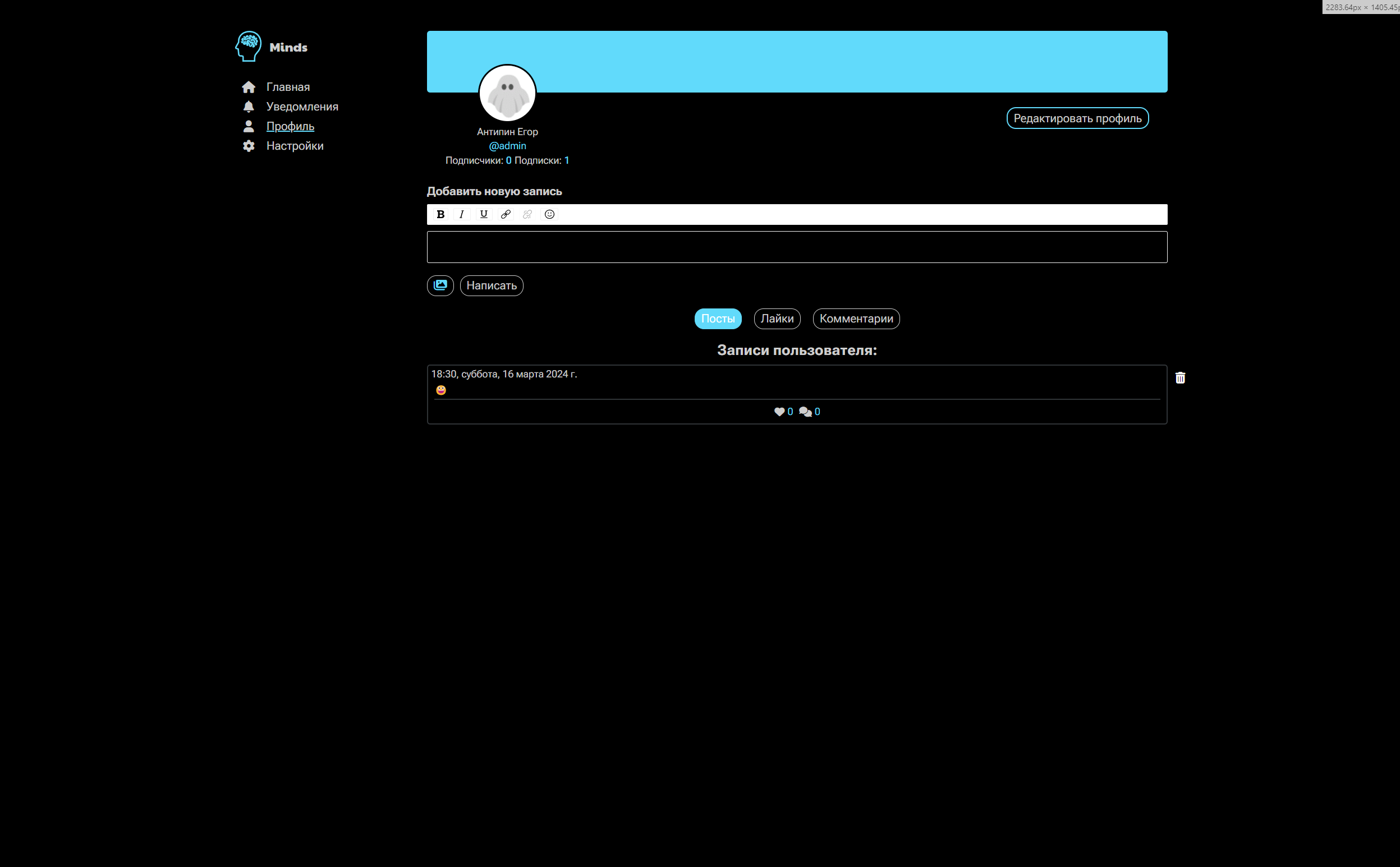


Рисунок 2.6 – Страница пользователя

Она является как страницей любого пользователя, так и личным профилем конкретного пользователя. Разница будет состоять в том, что, если пользователь заходит на свой профиль, то у него будут отображаться кнопки «Редактировать профиль», а также кнопки удаления постов справа от них.

### Страница уведомлений

Страница уведомлений предназначена для вывода уведомлений пользователя о взаимодействиях с его постами, а также подписок на пользователя, внешний вид страницы представлен на рисунке 2.7:

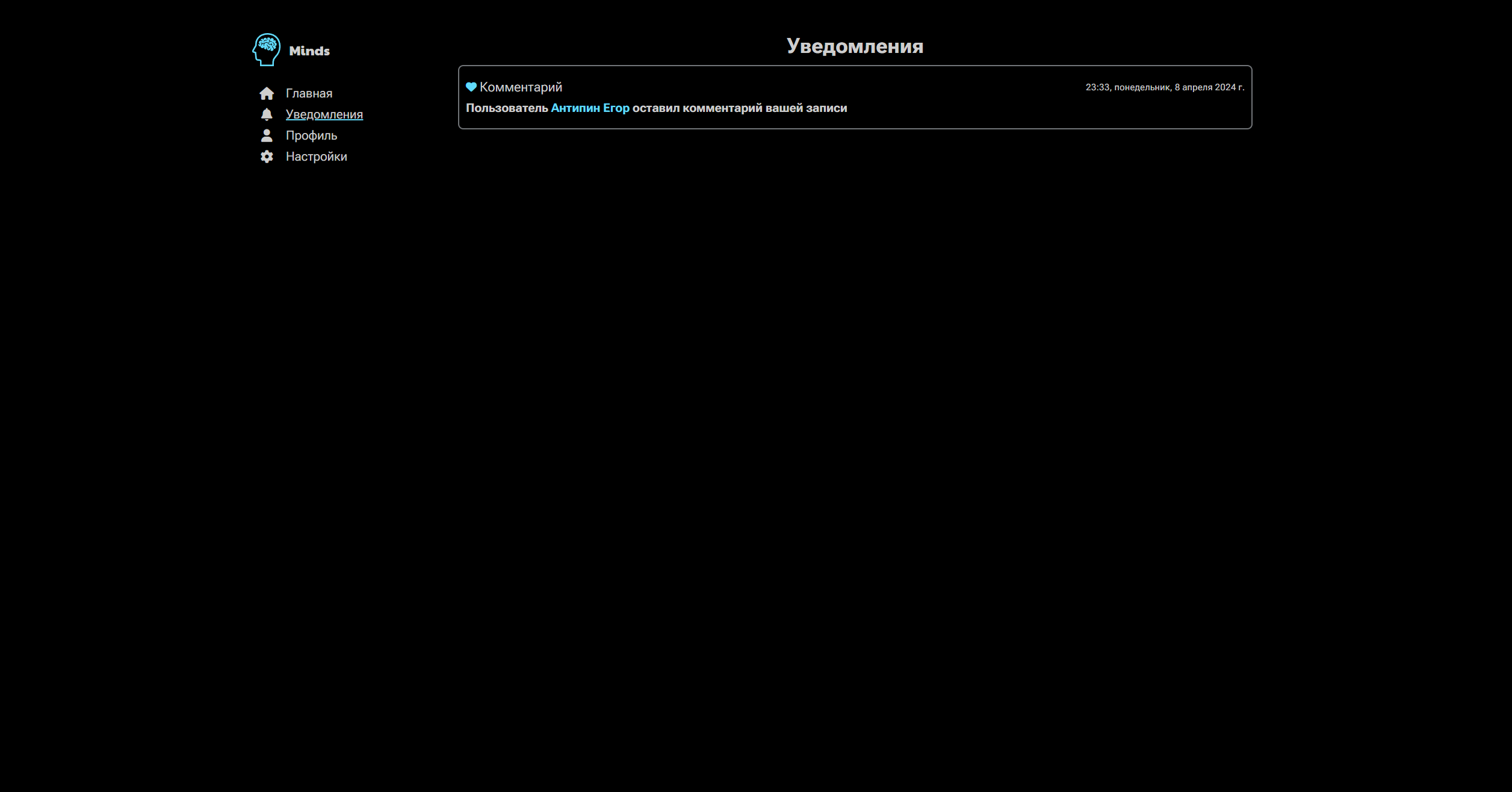


Рисунок 2.7 – Страница уведомлений

Уведомления будут располагаться друг под другом, сортируемые в порядке убывания по дате.

### Главная страница

Основная страница с лентой пользователя, которая может быть доступна даже без регистрации. Внешний вид представлен на рисунке 2.8:

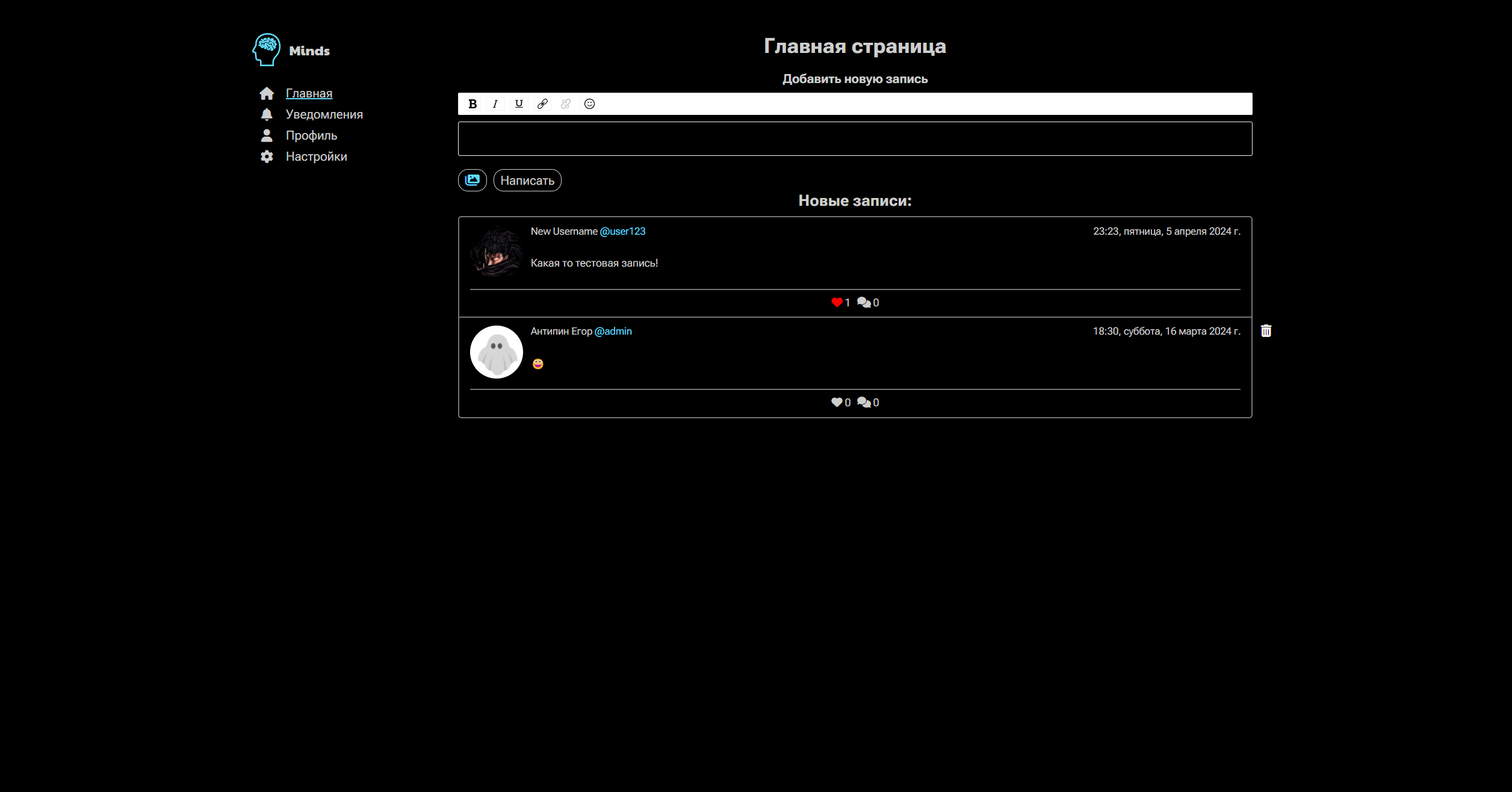


Рисунок 2.8 – Главная страница

Здесь будут отображаться посты пользователей, отсортированные с приоритетом по подписке и дате. Также, если пост принадлежит текущему пользователю, то справа от поста будет расположена кнопка удаления поста.

# Разработка приложения

# Тестирование

Библиографический список

Приложение А

Приложение Б.

Приложение В.