МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО‑ДОРОЖНЫЙ   
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

**Курсовая работа**  
Разработка интернет-приложения (лэндинга)  
«Разработка искусственного интеллекта»

Выполнили: Лобосов Н.В. Подлужнов Н.И. Арушанян Д.А.

Группа: 2бИТС2

Преподаватель: д-р тех. наук, профессор Остроух А.В.

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc185938191)

[1. РАЗРАБОТКА ОБЩЕЙ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ 10](#_Toc185938192)

[1.1. Обоснование выбора шаблона 10](#_Toc185938193)

[1.2. Элементы верхней части приложения (заголовка) 11](#_Toc185938194)

[1.3. Элементы информационной части приложения 12](#_Toc185938195)

[1.4. Темная тема 12](#_Toc185938196)

[2. РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ 12](#_Toc185938197)

[2.1. Параллакс 12](#_Toc185938198)

[2.2. Гамбургер-меню 13](#_Toc185938199)

[3. РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА 14](#_Toc185938200)

[3.1. Обоснование выбора системы разработки 14](#_Toc185938201)

[3.2. Структура диалогов 14](#_Toc185938202)

[3.3. Примеры общения с чат-ботом 14](#_Toc185938203)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 15](#_Toc185938204)

[СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ 16](#_Toc185938205)

# **ВВЕДЕНИЕ**

**Интернет-приложение** — это программное обеспечение, которое работает через интернет и доступно пользователям через веб-браузер или мобильные устройства. Интернет-приложения могут выполнять различные функции, такие как обмен данными, взаимодействие с пользователями, обработка информации и предоставление услуг. Они могут быть построены на различных технологиях и языках программирования, таких как HTML, CSS, JavaScript на стороне клиента и PHP, Python, Ruby и других на стороне сервера. Примеры интернет-приложений включают веб-сайты, электронные почтовые сервисы, социальные сети, онлайн-магазины и системы управления контентом (CMS).

Использование мобильных приложений:

* Повсеместное использование: практически все пользователи интернета используют интернет-приложения, такие как социальные сети, электронная почта и мессенджеры, ежедневно.
* Разнообразие приложений: существует множество интернет-приложений, которые охватывают различные сферы — от образования до здравоохранения и бизнеса.
* Развитие технологий: современные технологии, такие как облачные решения и искусственный интеллект, улучшают функциональность интернет-приложений и делают их более интерактивными.
* Мобильные устройства: увеличение использования смартфонов приводит к росту популярности мобильных интернет-приложений и адаптации веб-сайтов под мобильные платформы.

Использование веб-приложений:

* По данным W3Techs, веб-приложения используются на более чем 50% всех веб-сайтов.
* Платформы Progressive Web Applications (PWA) быстро набирают популярность, предлагая схожие с мобильным приложением возможности без необходимости загрузки отдельного приложения.

Различные отрасли:

* Интернет-приложения широко используются в различных отраслях, включая электронную коммерцию, финансы, здравоохранение, образование и развлечения.
* Они обеспечивают удобный доступ к услугам, информации и взаимодействию с клиентами.

География:

* Приложения используются во всех регионах мира, но степень распространения может варьироваться в зависимости от уровня развития цифровой инфраструктуры и экономических факторов.
* Азия является крупнейшим рынком мобильных приложений, на который приходится более 50% всех загрузок.

Экономическое воздействие:

* Рынок мобильных приложений оценивается в более чем 630 миллиардов долларов в 2023 году и продолжает расти.
* Приложения создают рабочие места и стимулируют инновации в различных секторах.

Социальное воздействие:

* Интернет-приложения изменили способы общения, доступа к информации и получения услуг.
* Они способствовали глобализации и содействовали более удобному и взаимосвязанному миру.

В целом, интернет-приложения стали повсеместными и оказывают значительное влияние на нашу личную, профессиональную и социальную жизнь. Ожидается, что их распространение и воздействие продолжат расти в обозримом будущем.

**Лэндинг**, также известный как посадочная страница, представляет собой одностраничный веб-сайт или страница, созданная с целью привлечения внимания пользователя и побуждения его к конкретному действию, такому как покупка товара, заполнение формы, подписка на рассылку и т.д. Лэндинги часто используются в цифровом маркетинге для продвижения продуктов или услуг и оптимизированы для конверсии. Они содержат ясное предложение, визуально привлекательный дизайн, призывы к действию (CTA) и могут включать элементы, такие как отзывы пользователей или социальные доказательства.

Характеристики лэндинга:

* Конверсия: основная цель лендинга — это преобразование посетителей в клиентов (например, регистрация, покупка, подписка).
* Сбор контактов: часто используется для получения информации о пользователях через формы подписки или регистрации.
* Дизайн: интуитивно понятный интерфейс (простой и легкий для восприятия, без излишних элементов), адаптивность (лендинг должен хорошо выглядеть и функционировать на различных устройствах (мобильных, планшетах, ПК)), цветовая схема и шрифты (гармония и соответствие бренду, созданию необходимого настроения).
* Аналитика и тестирование: легко измерять эффективность лендингов и проводить A/B тестирование, чтобы оптимизировать конверсию.
* Простота создания: часто лендинги разрабатываются быстро с использованием конструкторов или шаблонов.
* Минимальная навигация: часто на лендингах отсутствует навигация по сайту, чтобы избежать отвлечения пользователя.

**Фронт-энд** (frontend) — это часть веб-приложения или веб-сайта, с которой взаимодействует пользователь. Фронт-энд включает все элементы, которые пользователь видит и с которыми может взаимодействовать, такие как интерфейс, графика, тексты, формы и анимация. Основные технологии, используемые для разработки фронт-энда, включают HTML (для структуры контента), CSS (для стилизации) и JavaScript (для динамических и интерактивных элементов). Основная задача фронт-энда — обеспечить приятный и эффективный пользовательский опыт (UX) и удобный интерфейс (UI).

Фронт-энд включает в себя:

* Структуру сайта (HTML): HTML формирует основу веб-страницы, определяя размещение всех компонентов и общую архитектуру сайта.
* Стили (CSS): CSS отвечает за визуальное оформление сайта, включая выбор цветовой палитры, типографику и организацию макета.
* Поведение (JavaScript): JavaScript добавляет динамические функции на веб-страницу, позволяя реализовывать интерактивные элементы, такие как всплывающие окна, выпадающие меню и проверку правильности ввода данных в формах.
* Элементы интерфейса пользователя (UI): Элементы интерфейса представляют собой компоненты, через которые пользователи взаимодействуют с сайтом, включая кнопки, поля для ввода информации и навигационные меню.

Фронт-энд-разработчики сосредотачиваются на создании визуально привлекательного и удобного для пользователя опыта на веб-сайте или в приложении.

**Цель работы:**

Разработать интерактивное интернет-приложение, которое предоставит комплексный обзор области разработки искусственного интеллекта (ИИ) – AI Engineering.

**Задачи работы**

1. Ознакомиться с фреймворком FastAPI и изучить основные методы работы с ним
2. Научится писать интернет-приложения
3. Научится работать в команде

**Результаты работы**

1. Готовое интернет-приложение
2. Готовый репозиторий на сервисе GitVerse
3. Опыт работы в команде

**Методы и средства реализации**

**Фреймворк** — это совокупность взаимосвязанных компонентов, которые обеспечивают структуру и основу для создания программного обеспечения или веб-приложений. Он выступает в роли основы, задающей ключевые принципы архитектуры приложения и предлагающей стандартные методы для выполнения распространённых задач.

Данное интернет-приложение было разработано с использованием фреймворка FastAPI, созданного на базе Python. Благодаря этому фреймворку приложение было реализовано без каких-либо трудностей, используя возможности библиотек и модулей, которые разработаны и доработаны в процессе. Для редактирования программного кода использовался Visual Studio Code.

Visual Studio Code — это бесплатный и открытый редактор кода, созданный Microsoft для разработки программного обеспечения. Он обладает легкостью, быстродействием и множеством функций, что делает его отличным инструментом для программистов с любым уровнем опыта.

Ключевые особенности:

* Умный кодовый редактор: предлагает функции автозавершения, подсветку синтаксиса, мгновенную проверку ошибок и возможность рефакторинга.
* Интегрированные инструменты для отладки: дает возможность отлаживать код непосредственно в редакторе, например, устанавливать точки останова и следить за значениями переменных и стеком вызовов.
* Возможности расширения: поддерживает множество плагинов, которые добавляют новые функции, такие как разные языки программирования, отладчики и системы управления версиями.
* Встроенный терминал: предоставляет удобный терминал для выполнения команд, запуска скриптов и работы с системой.
* Поддержка системы контроля версий Git: включает функции для отслеживания изменений, коммитов и слияния веток прямо в редакторе.
* Кроссплатформенность: доступен для операционных систем Windows, macOS и Linux.

Преимущества:

* + Легкий и быстрый в работе
  + Интуитивно понятный и удобный интерфейс
  + Широкая поддержка разнообразных языков программирования
  + Продвинутые возможности для отладки
  + Высокая степень настроек и расширений
  + Отличное сообщество и поддержка пользователей

Использование:

Visual Studio Code используется разработчиками для широкого спектра задач, включая:

* Разработка веб-приложений
* Разработка мобильных приложений
* Разработка настольных приложений
* Написание скриптов и автоматизация
* Управление Git и контроль версий

# РАЗРАБОТКА ОБЩЕЙ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Обоснование выбора шаблона

За основу для разработки интернет-приложения был выбран шаблон собственной разработки.

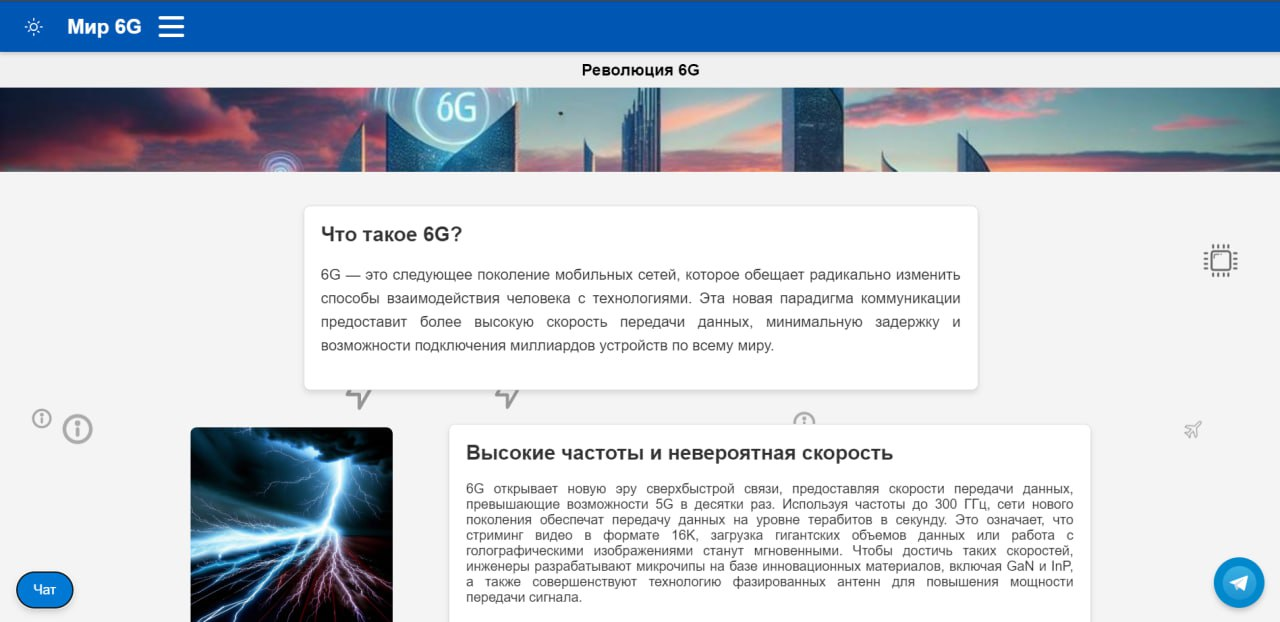


Рисунок 1 – Десктоп версия интернет-приложения

Для десктопа версии интернет-приложения меню гамбургер требуется расположить слева от пользователя, а основной контент должен находиться правее от меню – ближе к середине экрана. Из-за того, что элементов в самом меню мало, было решено расположить элементы посередине.

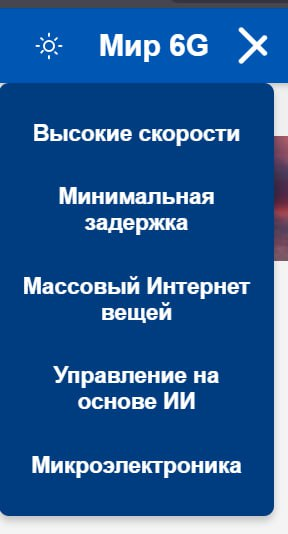
Так как интернет-приложение является лишь ознакомительным контентом, то текст должен быть не только ярким, но и большим, с активным изменением очертания.

Так как контента не очень много, смысл делать отдельный макет и шаблон для мобильных устройств не имеет никакого смысла, а виджеты и элементы интерфейса должны быть адаптивными, подходящие под реальные изменения экрана и размеры окна, если он открывается в браузере на десктопе.

## Элементы верхней части приложения (заголовка)

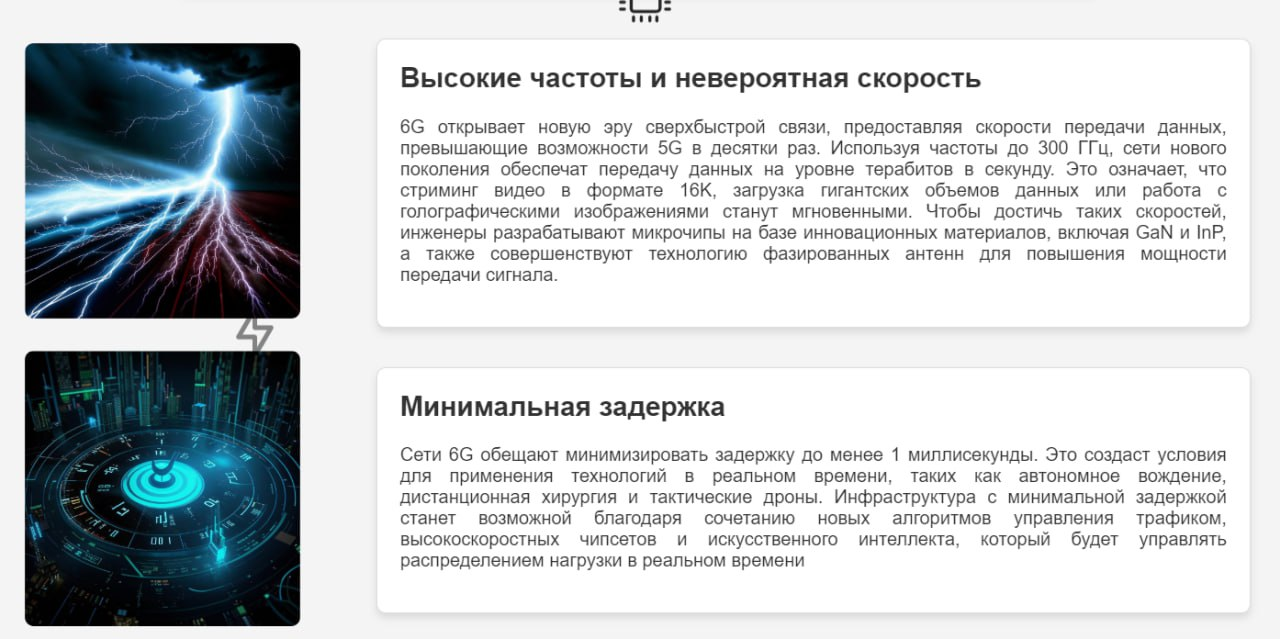


В верхней части интернет-приложения решено было расположить лишь текст раздела, на котором находиться пользователь. При этом, при прокрутке вниз, фоновое изображение будет пропадать, тем самым создавая небольшой эффект параллакса. Так было применено к двум под-страницам данного интернет-приложения.



Нам понадобилось боковое меню для размещения якорей соответствующих текстовых блоков. Было принято решение: разместить sidebar слева от основного информационного поля – блока контента.

## 1.3. Элементы информационной части приложения



Вся информационная часть написана с помощью языка разметки HTML и CSS. Основным способом размещения элементов является применение флексбоксов.

## 1.4. Темная тема



Для удобства пользователей в ночное время была добавлена темная тема

# 2. РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

## 2.1. Параллакс

Параллакс был внедрён в HTML-код, а затем усовершенствован с помощью свойств CSS. Параллакс-эффект был реализован для двух страниц сайта «AI Engineering» – «Главная страница» и «Документация».

## 2.2. Гамбургер-меню

Основы гамбургер-меню были реализованы с помощью шаблонов bootstrap, а затем были переопределены основные классы для этих шаблонов. Также был создан скрипт для развёртывания и свёртывания бокового меню. Следующим шагом стало создание анимации для каждого из пунктов бокового меню, далее была реализована связка соответствующих текстовых блоков с пунктами бокового меню при помощи якорей.

# 3. РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА

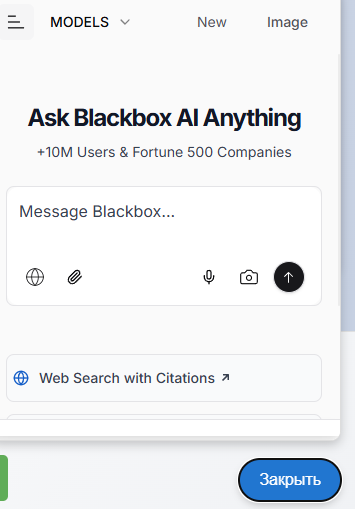
## 3.1. Обоснование выбора системы разработки

При выборе системы разработки чат-бота необходимо учитывать такие факторы, как простота интеграции, поддержка различных платформ и возможность масштабирования. Для создания использовали iframe.

## Структура диалогов

Структура диалогов чат-бота должна быть логичной и интуитивно понятной для пользователей. Необходимо продумать сценарии общения, возможные вопросы и ответы, а также обработку ошибок.

## Примеры общения с чат-ботом



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной курсовой работе мы рассмотрели концепцию SuperApp и ее применение в разработке интернет-приложений. SuperApp позволяет улучшить процесс работы, обеспечить стабильность и мнгогранность приложений. Это делает SuperApp важным инструментом в современном процессе разработки программного обеспечения.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. What is a Super App? - Forbes.

2. The Rise of Super Apps: A New Era in Mobile Technology - TechCrunch.

3. Super Apps: The Future of Mobile Applications - McKinsey & Company.

4. Microsoft. (2021). Build Chatbots with Microsoft Bot Framework

5. Gartner 2024 Hype Cycle for Emerging Technologies Highlights Developer