МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ   
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Специальность 6-05-0612-01 Программная инженерия

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

по дисциплине «Компьютерные языки разметки»

Тема «Веб-сайт **«**VPN сервис»»

**Исполнитель**

студент(ка) 1 курса 9 группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н.Аврусевич

подпись, дата

**Руководитель**

ассистент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н.Николайчук

должность, учен. степень, ученое звание подпись, дата

Допущен(а) к защите \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата, подпись

Курсовой проект защищен с оценкой

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н.Николайчук

подпись дата инициалы и фамилия

**Содержание**

Введение............................................................................................................................. 4

1. Постановка задачи......................................................................................................... 5

1.1. Обзор аналогов....................................................................................................... 5

1.1.1. Анализ сайта “ExpressVPN”........................................................................... 5

1.1.2. Анализ сайта “ProtonVPN”............................................................................. 6

1.1.3. Анализ сайта “hidemyname”........................................................................... 7

1.2. Техническое задание.............................................................................................. 8

1.3 Выбор программных средств и технологий......................................................... 8

1.4. Выводы по разделу................................................................................................. 9

2. Проектирование страниц веб-сайта...........................................................................10

2.1. Выбор способа верстки........................................................................................10

2.2. Выбор стилевого оформления.............................................................................10

2.3. Выбор шрифтового оформления.........................................................................10

2.4. Разработка логотипа.............................................................................................11

2.5. Разработка пользовательских элементов...........................................................11

2.6. Разработка спецэффектов....................................................................................12

2.7. Выводы по разделу...............................................................................................12

3. Реализация структуры веб-сайта................................................................................13

3.1. Структура HTML-документа...............................................................................13

3.2. Добавление таблиц стилей CSS..........................................................................14

3.3. Использование стандартов XML (SVG).............................................................14

3.4 Управление элементами DOM.............................................................................15

3.5. Выводы по разделу...............................................................................................15

4. Тестирование веб-сайта..............................................................................................16

4.1. Адаптивный дизайн веб-сайта............................................................................16

4.2. Кроссбраузерность веб-сайта..............................................................................17

4.3. Руководство пользователя...................................................................................18

4.4. Выводы по разделу...............................................................................................18

Заключение.......................................................................................................................19

Список использованных литературных источников....................................................20

Приложения......................................................................................................................21

Приложение А Листинг макета веб-сайта.................................................................21

Приложение Б Листинг XML-файла..........................................................................23

Приложение В Листинг JavaScript.............................................................................24

**Введение**

Сайт – это Интернет-ресурс, который представляет собой коллекцию веб-страниц, связанных между собой и доступных пользователю через интернет. Он может содержать разнообразную информацию, включая тексты, изображения, видео, аудио и другие элементы.

Для того чтобы сделать сайт для чего либо, для начала надо разобраться в данной нише. Мы готовим сайт для “VPN сервиса”, поэтому для начала разберёмся, что такое VPN и для чего он нужен современному пользователю сети.

[VPN](https://www.expressvpn.com/ru/) (Virtual Private Network) — это самый простой и эффективный способ защитить свой интернет-трафик и скрыть свои личные данные при работе онлайн. При подключении к безопасному VPN-серверу ваш интернет-трафик перенаправляется через **зашифрованный туннель, в который никто не может заглянуть,** ни хакеры, ни правительственные агентства, ни даже ваш интернет-провайдер. **Обычные люди используют VPN,** чтобы сохранить свою онлайн-активность в тайне от посторонних и обеспечить себе доступ к заблокированным сайтам и сервисам.

Сайты могут иметь различные цели и функциональность. Некоторые из них предназначены для предоставления информации о компании, продукте или услуге, другие могут быть посвящены развлечениям, новостям, образованию. Для создания сайтов используются различные языки программирования, такие как HTML, CSS, XML, JavaScript, PHP и другие.

Сайты являются важным средством коммуникации и информирования в современном мире. Они позволяют компаниям, организациям, индивидуальным пользователям и другим заинтересованным сторонам представлять свои продукты, услуги и идеи глобальной аудитории. Хороший сайт создает положительный имидж вашей компании в интернете, повышает статус организации.

Целью курсового проекта является создание веб-сайта по выбранной теме с применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, используя препроцессор Sass, Java Script для придания сайту интерактивности, элементов SVG, использование XML для хранения данных и свойства flexbox. Проект помогает закрепить полученные знания в области адаптивной вёрстки сайтов, добавления элементов для взаимодействия с пользователем.

Задачи на курсовой проект:

1) создание макета веб-сайта

2) создание прототипов веб-страниц

3) создание адаптивного дизайна

4) проверка работы сайта на различных устройствах

1. **Постановка задачи**

**1.1 Обзор аналогов**

Анализ сайтов-аналогов является очень важной частью при создании своего сайта и выполняется для формирования представления о разрабатываемом сайте. Он позволит определить общие элементы для данной темы, проанализировать структуру и метод вёрстки. В качестве аналогов были выбраны следующие сайты:

- https://www.expressvpn.com

- https://protonvpn.com

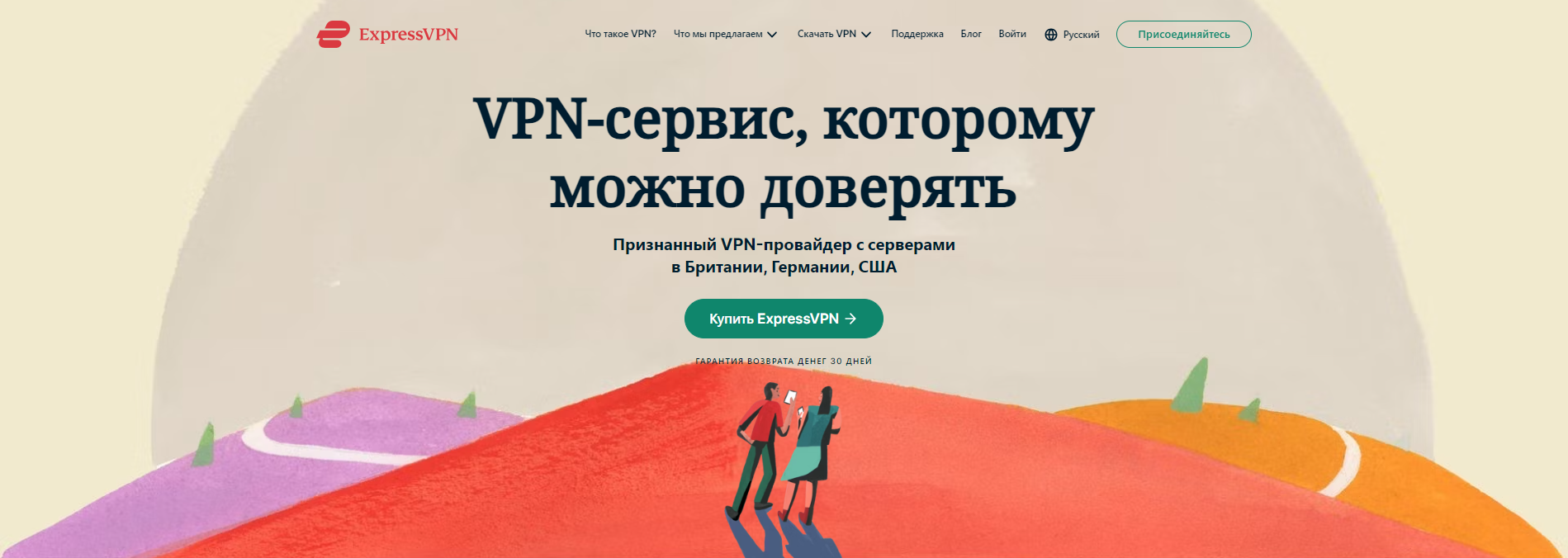
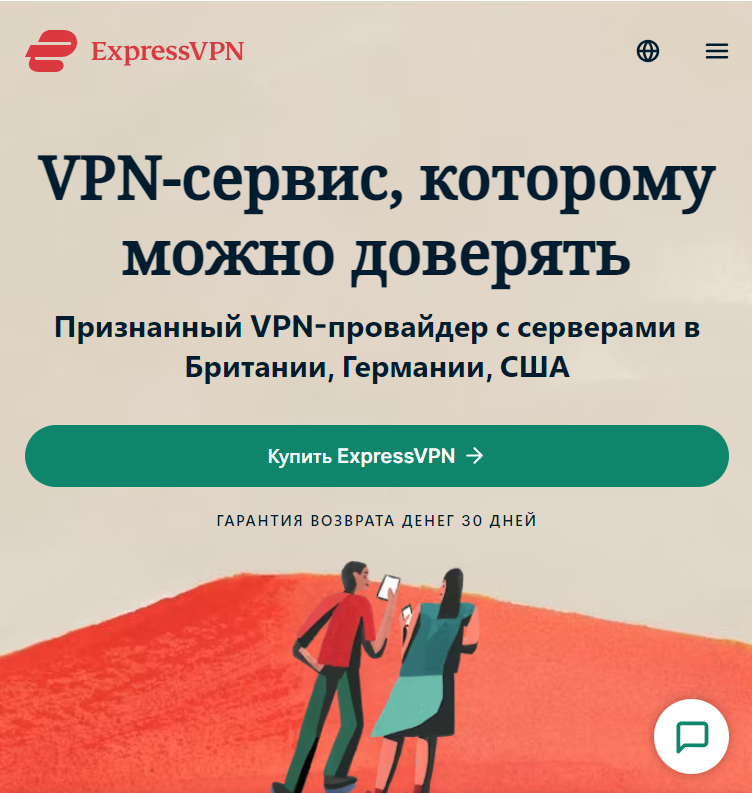
- https://hidemy.io

Сайты анализировались по следующим критериям: структура, содержание, шаблонные элементы (хедер, футер и т.д.), плюсы и минусы сайта с точки зрения пользователя, интересные решения, функционал.

* + 1. **Анализ сайта “ExpressVPN”**

**EpressVPN –** сайт для VPN-сервиса, продаёт подписку на своё приложение(VPN), в зависимости от длительности подписки делает скидки на приобретение, так-же их приложение является мультиплотформенным (тоесть подходит как для компьютеров так и телефонов, также для разных ОС)

На главной странице(рис 1.1) имеется приятное оформление, понятную навигационную панель, логотип и слоган для привлечения клиентов.

а б

а – десктопная версия, б – мобильная версия

Рисунок 1.1 – Шапка главной страницы ExpressVPN

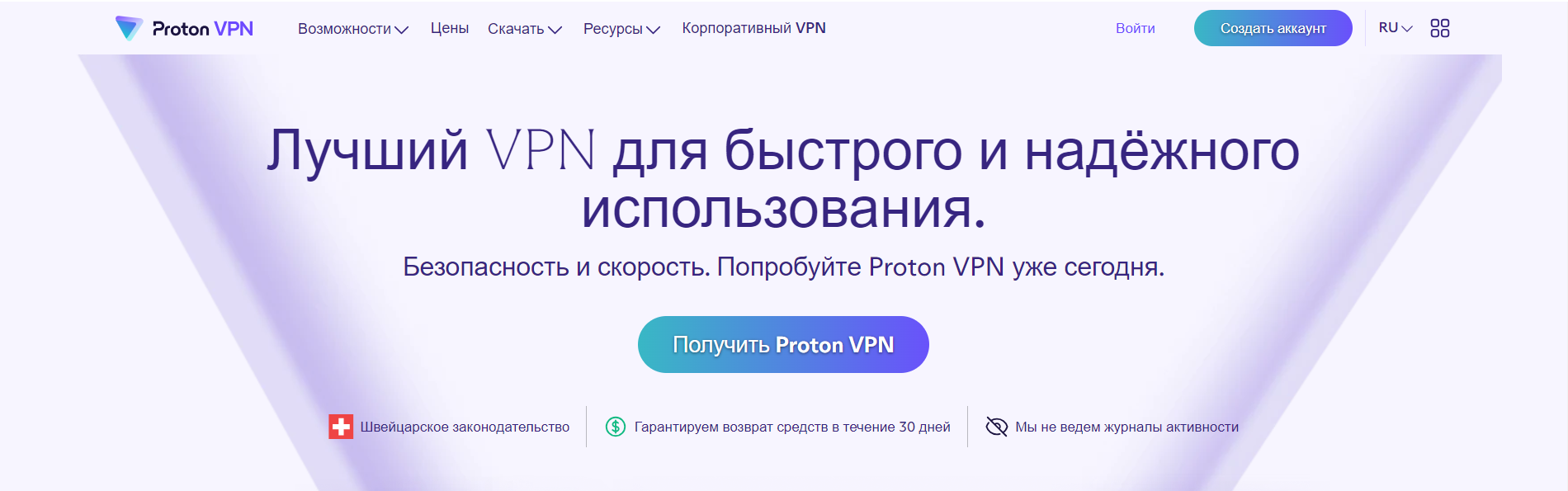
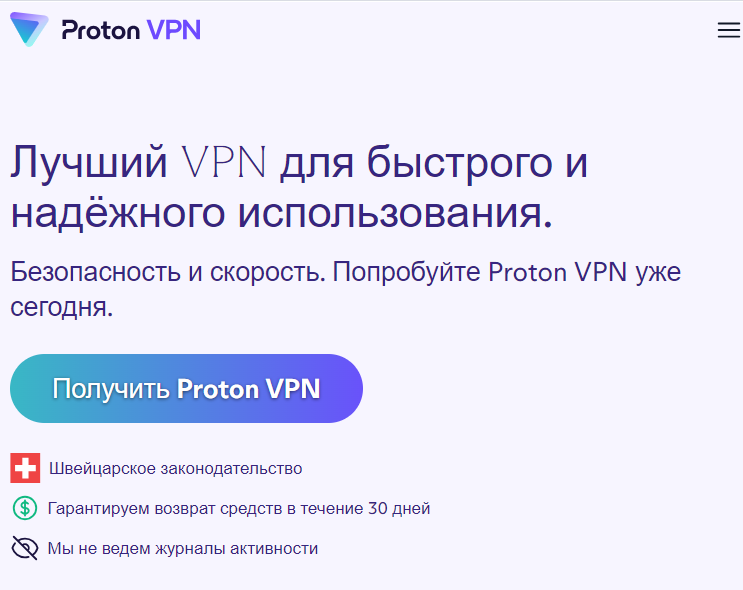
Так же на главной странице находится информация о том что такое VPN, преимущества именно их приложения, ответы на часто задаваемые вопросы, комментарии их пользователей, и многое другое. Из достоинств еще можно выделить дополнительное окно, где Вы можете уточнить какие-то моменты у консультанта.

В футере представлена контактная информация, ссылки на социальные сети, также дополнительная навигация по сайту. Несмотря на все достоинства, можно выделить и некоторые отрицательные моменты. Например, главная страница содержит слишком много информации, из-за чего пользователь теряется.

При использовании мобильной версии появляется бургер-меню. Адаптивная версия выглядит хорошо: при плавном уменьшении размера блоки также плавно уменьшаются и перестраиваются.

* + 1. **Анализ сайта “ProtonVPN”**

Сайт ProtonVPN – так же является сайтом по продаже своего приложения, при этом сайт выполнен в стиле манимализма, для облегчённого восприятия информации о их приложении для пользователей. Всё так же, как и ExpressVPN, имеет комфортную панель навигации (рис 1.2).

а б

а – десктопная версия, б- мобильная версия

Рисунок 1.2 – Шапка главной страницы ProtonVPN

Из плюсов можно заметить приятную цветовую гамму сайта, так же на сайте можно посмотреть как выглядит их приложения (рисунок 1.3) и какие возможности оно имеет, и какие преимущество оно имеет перед конкурентами.

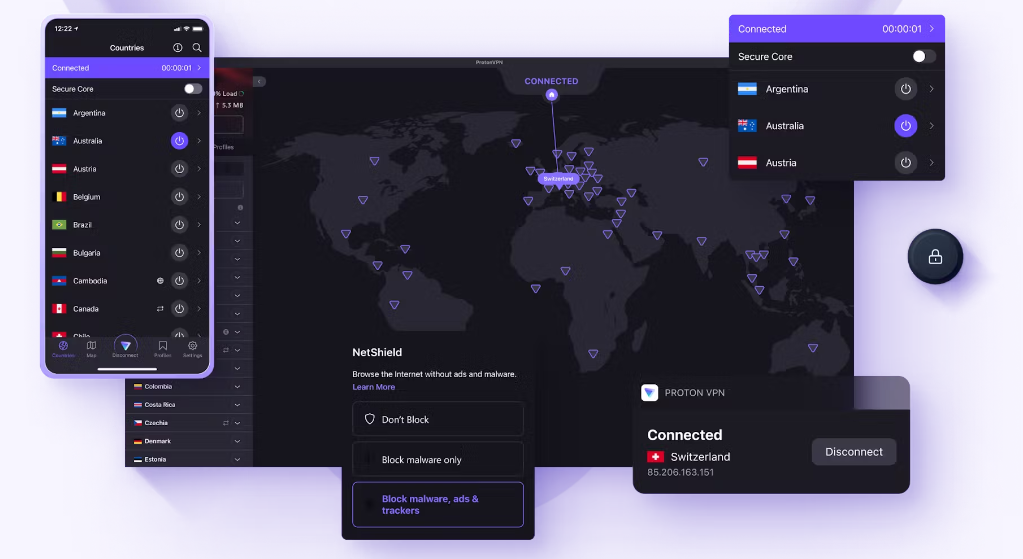


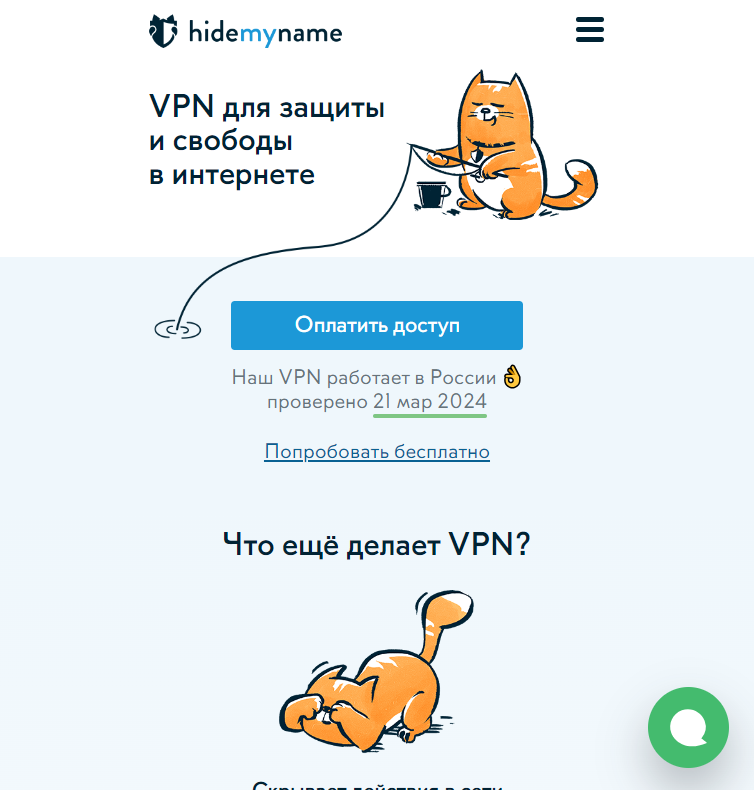
Рисунок 1.3 – Внешний вид приложения на сайте ProtonVPN

Сайт ProtonVPN мне понравился больше чем ExpressVPN из-за, того что он не имеет лишней информации для пользователя на главной странице.

Недостатки не были выявлены.

* + 1. **Анализ сайта “hidemyname”**

Тоже, сайт по продаже своего приложения. Как и предшественики имеет приятное оформление главной страницы(рисунок 1.4). Из плюсов можно отметить цветовую гамму сайта, понятность навигации по страницам, так же можно приметить наличие маскота(от англ. mascot — «человек, животное или объект, приносящий удачу») кота(рисунок 1.5), что добавляет плюсик в копилку сайта.

а б

а – десктопная версия, б – мобильная версия

Рисунок 1.4 – Шапка главной страницы hidemyname

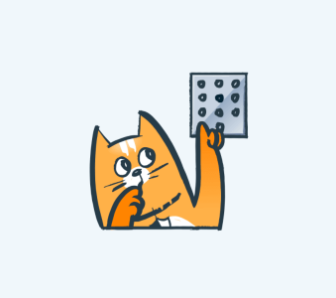


Рисунок 1.5 – Маскот hidemyname

Также можно заметить простой и понятный интерфейс сайта, в котором с легкостью разберутся люди разных возрастов.

**1.2 Техническое задание**

Веб-сайт «FreedomVPN» является сайтом по продаже подписки на приложение позволяющее изменять IP-адрес пользователя.

Главной целью разрабатываемого веб-сайта является привлечение клиентов и предоставление информации о приложении. На сайте должна быть только полезная информация. Веб-сайт должен иметь простой дизайн, чтобы пользователю было удобно им пользоваться.

Были поставлены следующие задачи:

1) разработать привлекательный дизайн веб-сайта

2) сделать удобный интерфейс для пользователя

3) сайт должен быть информативным

4) сайт должен обладать свойствами адаптивности и кроссбраузерности

Было решено сделать 4 страницы: главная, оформление подписки, вход, личный кабинет(FAQ).

На главной странице будет размещено приветствие клиента, девиз компании и общие сведения о приложении.

На странице входа будет размещены графы для ввода данных для входа в аккаунт, а так же гиперссылки на помощь во входе для пользователя.

На странице оформления подписки будет расположены варианты подписки на приложения, а также оплата данной подписки.

На странице личного кабинета будут расположены кнопки выхода из кабинета, изменении пароля и гиперссылки на ответы на часто заваемые вопросы.

В хедере будет размещен логотип и навигационное меню.

Футер будет содержать некоторые элемента навигации по сайту и ссылку на политику конфиденциальности компании.

На мобильных устройствах (ширина до 768px) страница будет адаптироваться под ширину устройства. Для планшетных устройств (ширина до 1000px) страница так же будет адаптирована. Начиная с ширины 1000px будет версия для компьютеров.

По окончанию работы должен быть следующий результат: сайт должен обладать адаптивностью и кроссбраузерностью, должны быть сделаны прототип и макет страниц.

**1.3 Выбор программных средств и технологий**

Для реализации использовались следующие языки: HTML, CSS/SСSS, XML.

Для управления элементами DOM и работы с данными был использован JavaScript. Структура сайта сделана с помощью языка разметки HTML, дизайн веб-сайта оформлен с помощью CSS/SCSS. В XML формате хранятся данные о компаниях брендов запчастей.

Курсовой проект выполняется в редакторе кода Visual Studio Code. VS Code значительно упрощает разработку, тестирование продукта, а также предоставляют разработчику большой функционал и дополнительные расширения.

**1.4 Выводы по разделу**

Были исследованы аналоги веб-сайта, что позволило выявить ошибки и под-черкнуть успешные приемы. Исходя из обзора аналогов, было принято решение со-здать веб-сайт, который сможет удивить потенциального покупателе. Создание адаптивности также является одной из главных целей при создании веб-страницы. С помощью этой информации будет разработан проект, сочетающий лучшие стороны подобных сервисов.

**2 Проектирование страниц веб-сайта**

**2.1 Выбор способа верстки**

Для расположения элементов на странице применяется flex-верстка, резиновая верстка, а также медиа-запросы. Эти способы предлагают удобные инструменты для создания адаптивного и гибкого дизайна веб-страницы, позволяет контролировать расположение элементов на веб-странице, а также их возможность подстраиваться под изменения ширины экрана. Также, позволяют легко настраивать элементы, что делает их одними из самых оптимальных решений для осуществления поставленной задачи. В соответствии с выбором способа верстки были разработаны макеты страниц веб-сайта.

В процессе разработки веб-сайта было принято решение о применении минималистичного дизайна, чтобы создать простой и сдержанный внешний вид, так как пользователю так будет удобнее пользоваться сайтом, проще воспринимать информацию и не потеряться. Сайт должен привлечь внимание своей уникальностью, ненавязчивостью, современностью.

Веб-сайт не должен быть загроможден ненужной информацией и лишними деталями.

Используемые цвета:

1) (#ffffff) － страница содержания

2) (#B99514) － боковые каталоги

3) (#342800) － футер и фон логотипа

4) (#E0C84D) － навигационное меню

**2.2 Выбор стилевого оформления**

В процессе разработки веб-сайта было принято решение о применении минималистичного дизайна, чтобы создать простой и сдержанный внешний вид, так как пользователю так будет удобнее пользоваться сайтом, проще воспринимать информацию и не потеряться. Сайт должен привлечь внимание своей уникальностью, ненавязчивостью, современностью.

Веб-сайт не должен быть загроможден ненужной информацией и лишними деталями.

Используемые цвета:

1) (#F3F3F3) － задний фон страницы

2) (#FFFFFF) － основные элементы страницы

3) (#7AF8CB) － круг размытый в хедере

4) (#FFF2D0, #A8FF76) － круги размытые по странице

**2.3 Выбор шрифтового оформления**

В курсовом проекте будет использован один основной шрифт: Montserrat. Он отлично подходит под стиль веб-сайта.

Размер шрифта будет подстраиваться под ширину экрана.

Цвет шрифта:

1) (#000000) － страница содержания

2) (#FFFFFF) － кнопка на главной странице

3) (#008000) － текст кнопки на странице входа и ссылки находящиеся вне навигационного меню

4) (#9B9B9B) － текст не являющийся основным

На данном этапе также были разработаны макеты страниц, которые представлены в Приложении А.

**2.4 Разработка логотипа**

Логотип был разработан в приложении Figma. Логотип выполнен в минималистичном стиле(зелёный плавно переходящий в бирюзовый цвет круг с вырезом буквы V). Он отлично подходит под оформление веб-сайта(Рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Логотип веб-сайта

Логотип был выполнен в приложении “Figma” с помощью предоставленных там инструментов.

**2.5 Разработка пользовательских элементов**

В верхней части веб-сайта будет располагаться навигационное меню(Рисунок 2.2), которое будет содержать ссылки для навигации по веб-сайту, логотип, кнопку-меню выбора языка веб-сайта, и которое будет идентичное для мобильной и десктопной версии.



Рисунок 2.2 – Навигационное меню

В футере будет находится также логотип и информацию что данный сайт является курсовой работай (Рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Футер

Так же при нажатии пользователем на логотип в навигационном меню его перекинет на главную страницу веб-сайта.

**2.6 Разработка спецэффектов**

При наведении на ссылки в навигационном меню, они будут подчёркиваться (Рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 – Выделение ссылок при наведении на них

Так-же будет добавлена анимация для плавности выделения, на ссылки и кнопки.

**2.7 Выводы по разделу**

По окончанию этого этапа были разработаны макеты веб-страниц. Было выбрано шрифтовое оформление, подходящие цвета и разработаны пользовательские элементы, которые сделают веб-сайт удобным для пользования.

**3 Реализация структуры веб-сайта**

**3.1 Структура HTML-документа**

Реализация структуры веб-сайта является одним из ключевых аспектов разработки. Она определяет организацию контента и взаимодействие между различными элементами на веб-странице. Для создания структуры веб-сайта используется язык разметки HTML (HyperText Markup Language).

HTML-документ состоит из набора элементов, которые определяют структуру и содержимое страницы. Начальной точкой HTML-документа является корневой элемент <html>. Внутри <html> содержатся два основных элемента: <head> и <body>.

Элемент <head> предназначен для хранения метаданных и информации о странице, которая не отображается на самой странице. Внутри <head> часто размещаются элементы, такие как <title>, <meta>, <link> и другие, которые определяют заголовок страницы, описание, ключевые слова, подключаемые стили и другую информацию (Листинг 3.1).

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">

<link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>

<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Advent+Pro:wght@100;200;300;400;500;600;700&display=swap"

rel="stylesheet">

<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@100;200;300;400;500;600;700;800;900&display=swap"

rel="stylesheet">

<link href="main.css" rel="stylesheet" media="all">

</head>

Листинг 3.1 – Метаданные страницы

Элемент <body> содержит основное содержимое веб-страницы, которое отображается в браузере. Внутри <body> размещаются различные элементы, такие как заголовки (<h1>, <h2>, и т.д.), абзацы (<p>), списки (<ul>, <ol>, <li>), изображения (<img>), ссылки (<a>) и некоторые семантические теги, такие как <nav>, <footer>. Данные теги предназначены для лучшего восприятия программами веб-страницы.

**3.2 Добавление таблиц стилей CSS**

Для определения стилей для элементов веб-страниц было использовано внешнее подключение, которое осуществлялось с помощью тега <link>. Была использована вложенность, а также группировка связанных по смыслу элементов по классам. Такой метод позволяет улучшить читаемость кода и легко вносить изменения в стили сайта.

Внешнее подключение стилей для главной веб-страницы представлено в листинге 3.1.

**3.3 Использование стандартов XML (SVG)**

Для создания изображения на странице ошибки и логотипа веб-страницы был применен формат SVG (масштабируемой векторной графики). Этот формат обеспечивает высокое качество отображения изображений даже при изменении их размера. Использование формата SVG позволяет графическим элементам на веб-странице сохранять четкость и детализацию при любом масштабе. В отличие от растровых форматов, таких как JPEG или PNG, где изображение состоит из отдельных пикселей, SVG использует математические описания фигур и линий, что позволяет масштабировать изображение без потери качества. Реализация изображения на главной странице представлена в листинге 3.2.

<svg width="48" height="10" viewBox="0 0 48 10" fill="none" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">

<path d="M0.585571 8.82479L6.39638 1.05981L12.2072 8.82479L18.018 1.05981L23.8288 8.82479L29.6396 1.05981L35.4504 8.82479L41.2612 1.05981L47.0721 8.82479" stroke="#B8D5AB"/>

</svg>

Листинг 3.2 – Реализация SVG изображения

Данные о том что эти страницы являются курсовой работай удобно хранить в XML-документе. Для размещения их на странице был использован JavaScript. Фрагмент кода хранения данных в формате XML представлен ниже.

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<name>

Курсовой проект Аврусевича Егора Николаевича ФИТ 1-9

</name>

Листинг 3.3 – XML-документ

**3.4 Управление элементами DOM**

Управление элементами DOM позволяет изменять содержимое, структуру и стили веб-страницы с помощью JavaScript. DOM представляет собой иерархическую структуру, в которой каждый элемент на странице является объектом, доступным для манипуляции. Листинг фрагмента кода для размещения данных, хранящихся в XML-формате представлен ниже.

function loadXMLDoc(name) {

if (window.XMLHttpRequest) {

xhttp = new XMLHttpRequest();

} else {

xhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");

}

xhttp.open("GET", name, false);

xhttp.send();

return xhttp.responseXML;

}

function displayData() {

var xmlDoc = loadXMLDoc("name.xml");

var name = xmlDoc.getElementsByTagName("name")[0].childNodes[0].nodeValue;

document.getElementById("output").innerHTML = name;

}

window.onload = displayData;

Листинг 3.4 – Фрагмент кода отвечающий за отображение информации из XML-документа на странице

С помощью JavaScript мы берём данные из XML-файла и размещаем на нашей странице.

**3.5 Выводы по разделу**

На данном этапе была завершена реализация основной структуры веб-сайта, заданная на начальном этапе проекта. Все элементы сайта были размещены в соответствии со своим расположением и предназначением. Были подключены соответсвующие стили, а также применены спецэффекты.

**4 Тестирование веб-сайта**

**4.1 Адаптивный дизайн веб-сайта**

Был применен адаптивный дизайн для обеспечения оптимального отображения веб-сайта на различных устройствах. Независимо от того, используется ли мобильный телефон, планшет или компьютер, были добавлены медиа-запросы, которые применяют стили в зависимости от ширины экрана пользователя. Также было использовано свойство flex для правильного расположения элементов. Размеры многих элементов были указаны в относительных единицах измерения, что также способствовало их корректному расположению и размеру. На рисунках 4.1, 4.2, 4.3 показано, как будет выглядеть главная страница на компьютере, планшете и телефоне соответственно.

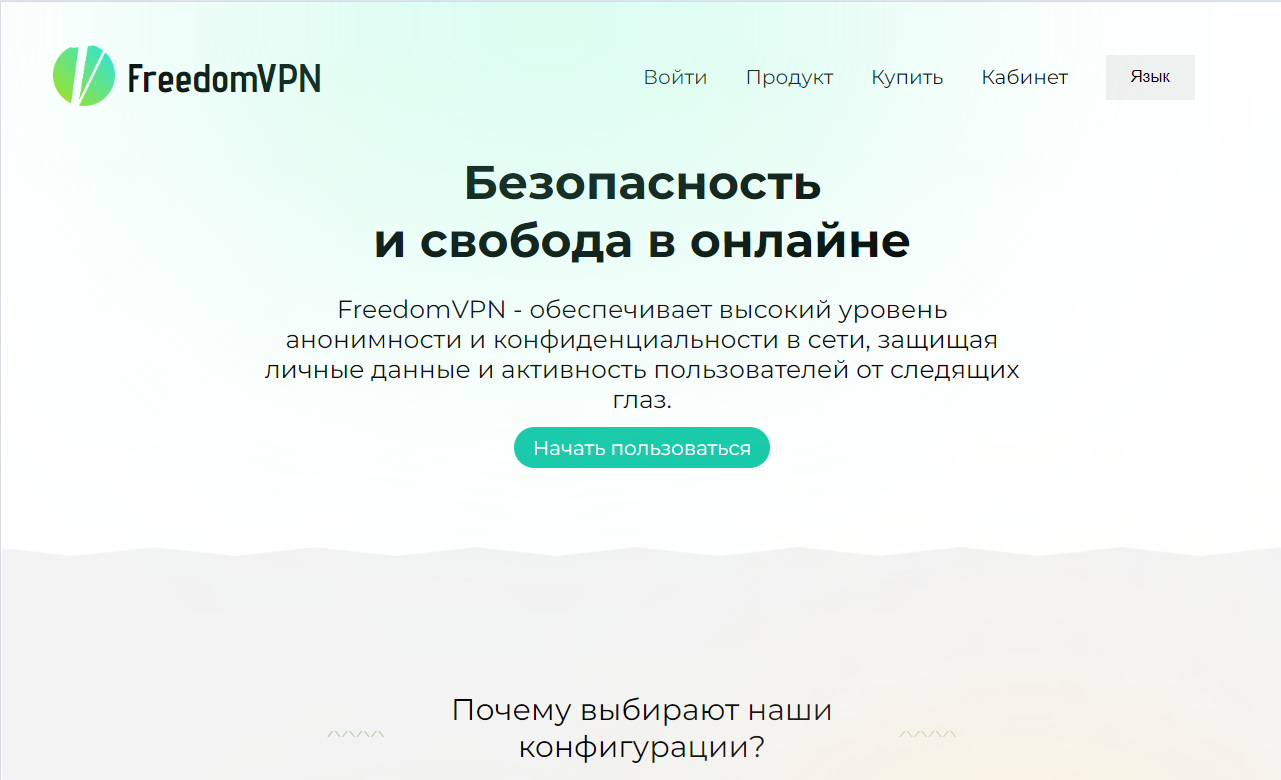


Рисунок 4.1 – Десктопная версия страницы

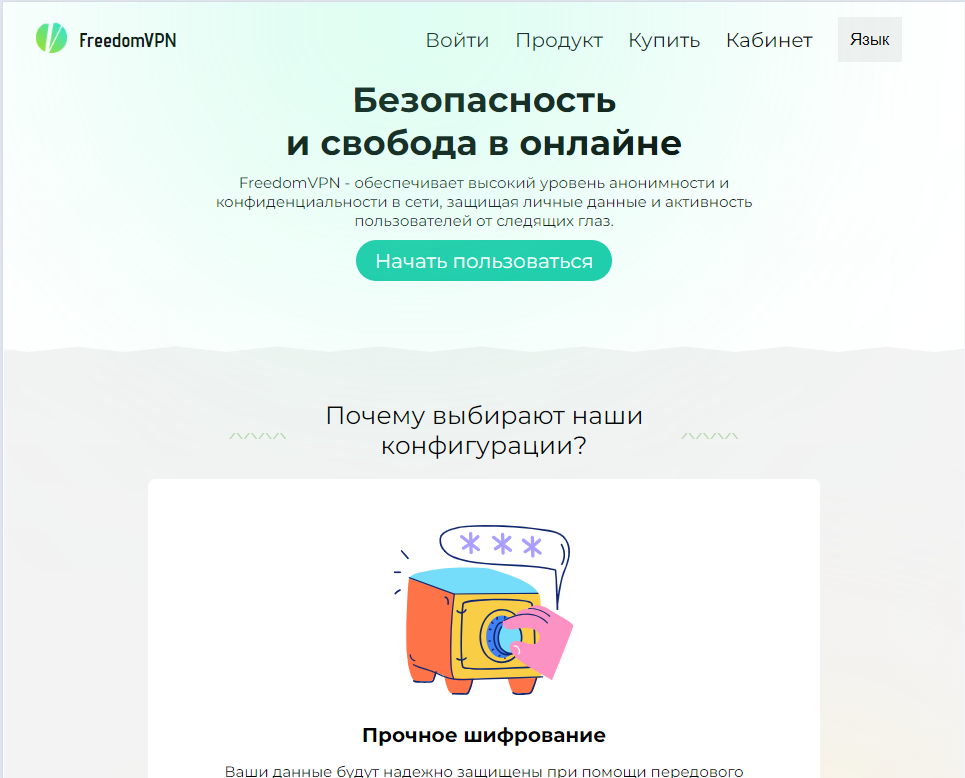


Рисунок 4.2 – Планшетная версия страницы

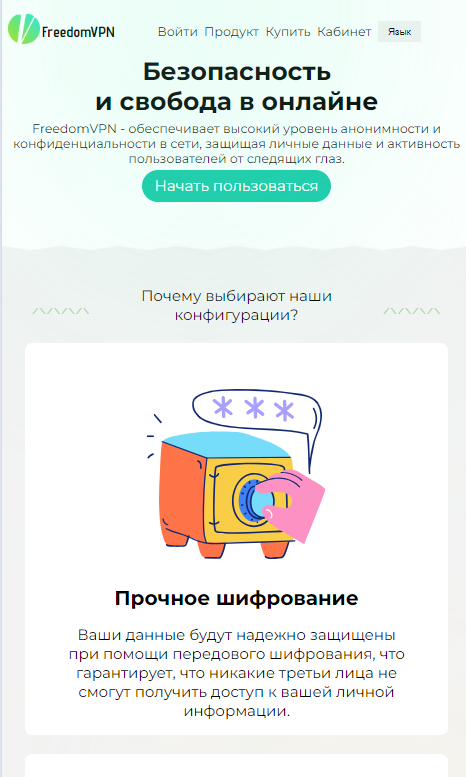


Рисунок 4.3 – Мобильная версия страницы

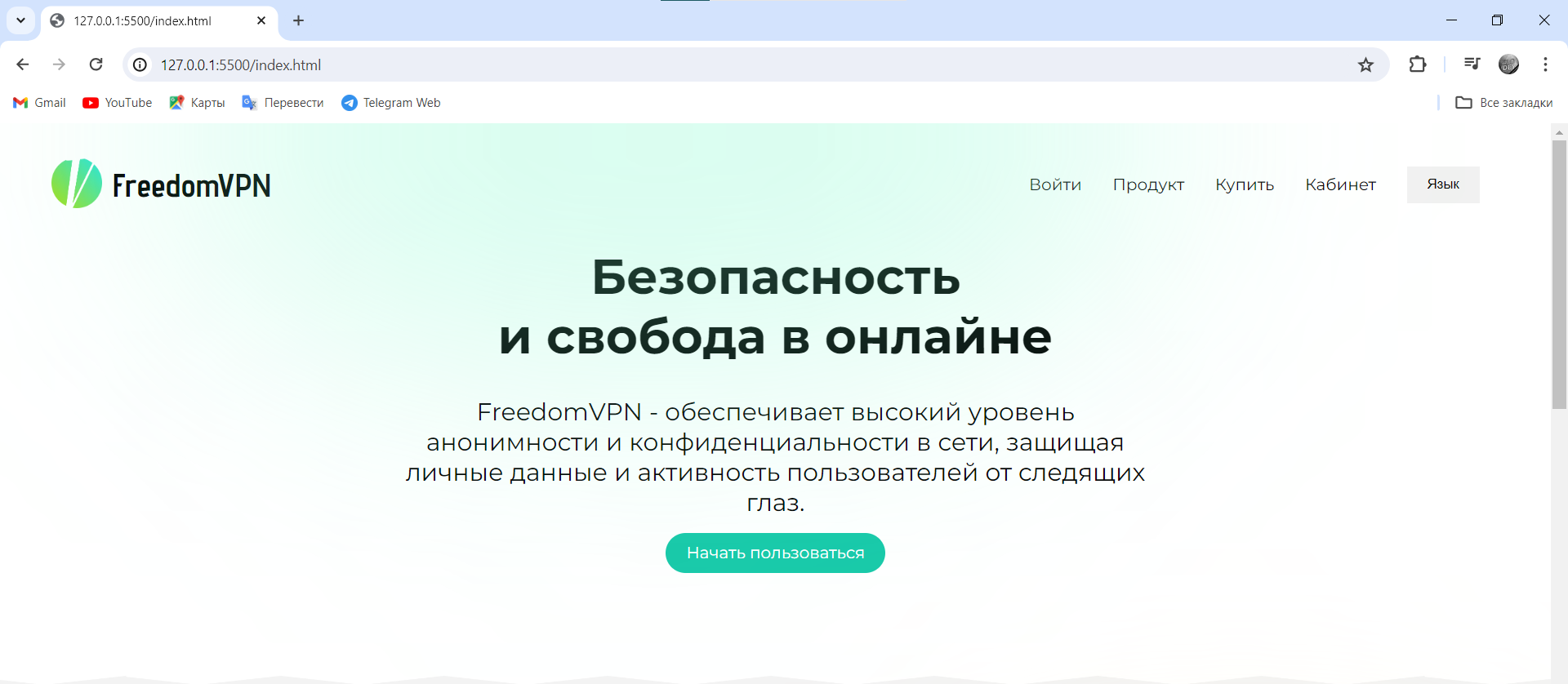
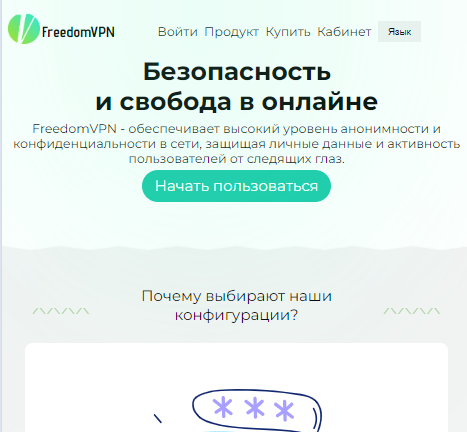
На рисунке 4.1 используется разрешение Laptop L(1440x…px).

На рисунке 4.2 используется разрешение Tablet (768x…px).

На рисунке 4.3 используется разрешение Mobile M (375x…px).

**4.2 Кроссбраузерность веб-сайта**

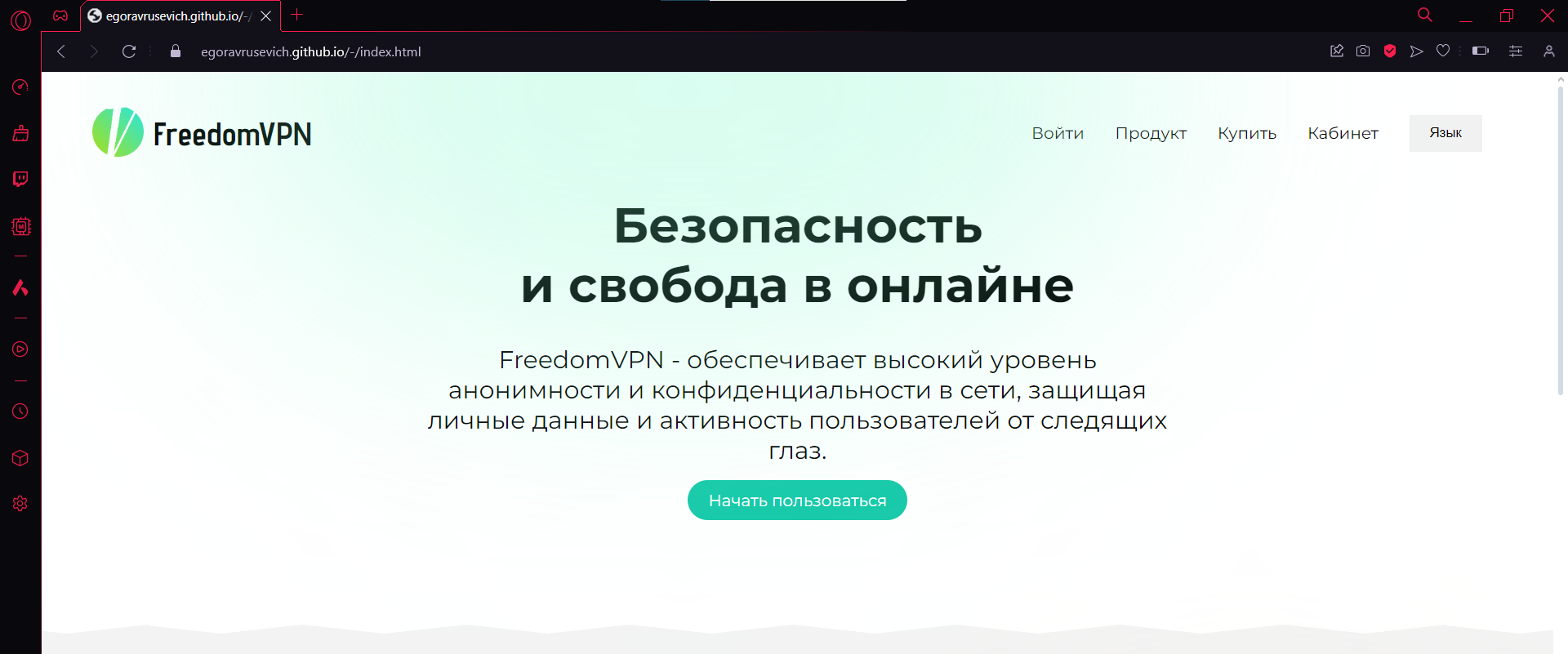
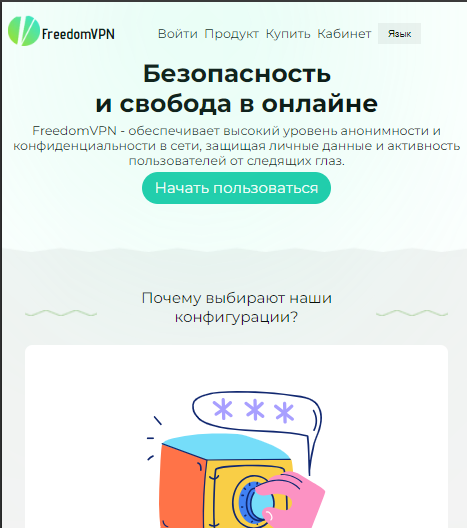
На данном этапе веб-сайт был протестирован на разных браузерах. Примеры корректного отображения веб-сайта в браузерах Opera и Google Chrome представлены на соответствующих рисунках 4.4 и 4.5.

** **

а б

а – десктопная версия, б – мобильная версия

Рисунок 4.4 – Веб-сайт в Google Chrome

а б

а – десктопная версия, б – мобильная версия

Рисунок 4.5 – Веб-сайт в Opera GX

Можно заметить, что наш сайта корректно отображается во всех предоставленных браузерах.

**4.3 Руководство пользователя**

Главная страница является точкой входа на веб-сайт. Вверху страницы располагается горизонтальное навигационное меню.

Страница «Войти» содержит форму входа в аккаунт.

Страница «Купить» содержит информацию о подписках на приложении и способы оплаты подписок.

Страница «Кабинет» содержит информацию на часто задаваемые вопросы и также кнопки взаимодействия с аккаунтом.

В навигационном меню также расположена кнопка “Язык” при нажатии на которую появляется выпадающий список выбора языка веб-сайта

В футере расположен логотип и информация о том, что веб-сайт является курсовым проектом.

**4.4 Выводы по разделу**

На данном этапе было рассмотрено, как сайт ведет себя на разных устройствах и в разных браузерах. Так же создано руководство пользователя, где кратко описано, как взаимодействовать с сайтом.

**Заключение**

В конечном итоге выполнения курсового проекты был создан веб-сайт “VPN сервис” отвечающий заданным требованиям. Процесс разработки включал в себя несколько этапов, от анализа аналогов до правильного отображения в разных браузерах.

Анализ аналогов помог определиться со стилем конечного веб-сайта, и также помог подчеркнуть некоторые функции для сайта.

Для реализации веб-сайта был выбран подходящий метод верстки, обеспечивающий гибкость. Это позволяет сайту корректно отображаться на различных устройствах, включая компьютеры, планшеты и мобильные телефоны. Кроме того, сайт был разработан с учетом кроссбраузерности, что означает его правильное функционирование на разных веб-браузерах, например, таких как Chrome, Opera GX и других популярных браузерах.

После завершения реализации веб-сайта было проведено тестирование. Это включало проверку функциональности каждого элемента и взаимодействия на сайте, а также исправление возможных ошибок и неполадок.

Для обеспечения удобства использования сайта было создано руководство пользователя, которое содержит информацию о функциях и возможностях сайта, а также инструкции по его использованию. Руководство помогает пользователям быстрее освоиться с интерфейсом и функциональностью сайта, что способствует удовлетворению их потребностей.

В итоге, разработанный веб-сайт сочетает в себе анализ, разработку и тестирование, чтобы предоставить пользователю удобное и функциональное средство для просмотра и приобретения VPN сервиса.

Ссылка на GitHub репозиторий с веб-сайтом:

https://github.com/EgorAvrusevich/Kursach

**Список использованных литературных источников**

1. HTML [Электронный ресурс]. – Режим доступа http:/htmlbook.ru/html. – Дата доступа: 5.03.2024.
2. Аналог “ProtonVPN” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://protonvpn.com/ru. – Дата доступа: 12.03.2024.
3. Аналог “hidemyname” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hidemy.io/ru/. – Дата доступа: 12.03.2024.
4. Аналог “ExpressVPN” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.expressvpn.com/ru. – Дата доступа: 12.03.2024

**Приложение А**

**Макеты веб-страниц**

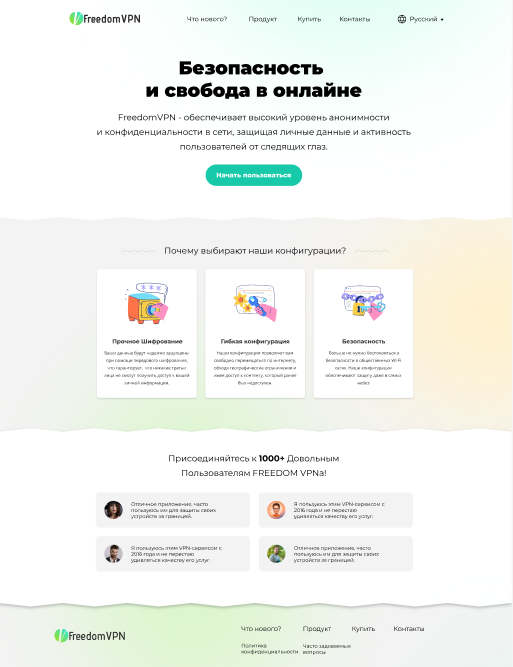
 

Рисунок 1 – Главная страница

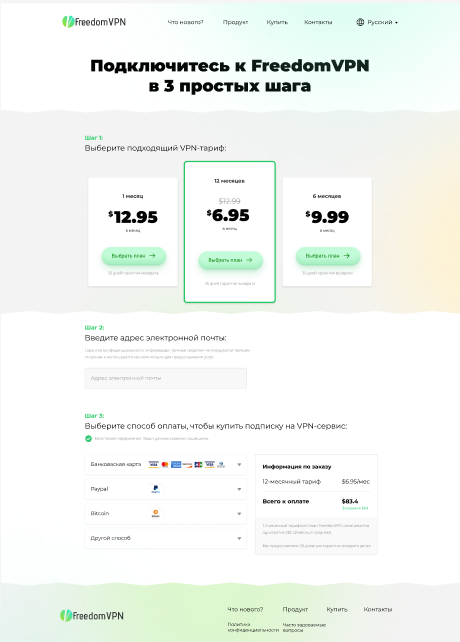
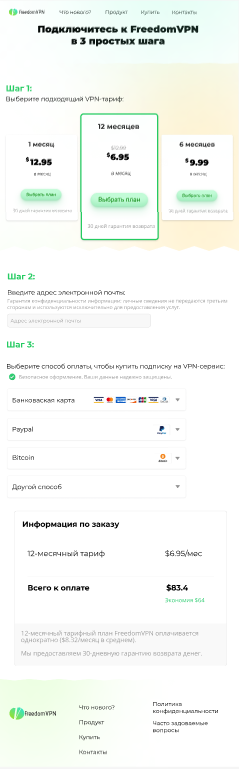
 

Рисунок 2 – Страница покупки подписки

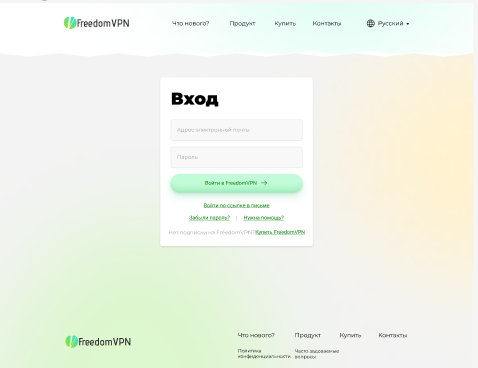
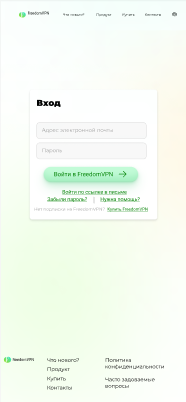
 

Рисунок 3 – Страница входа в аккаунт

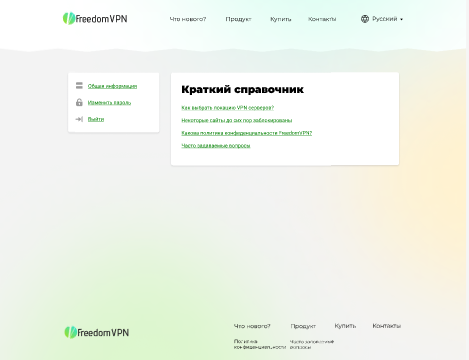
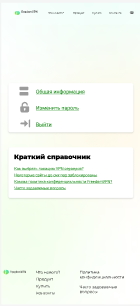
 

Рисунок 4 – Страница “Личный кабинет”

**Приложение Б**

**Листинг XML-файла**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<name>

Курсовой проект Аврусевича Егора Николаевича ФИТ 1-9

</name>

Листинг 1 – XML-файл хранящий информацию о том, что веб-сайт является курсовым проектом

**Приложение В**

**Листинг JavaScript**

var dropdownButton = document.querySelector('.dropdown-button');

var dropdownMenu = document.querySelector('.dropdown-menu');

dropdownButton.addEventListener('click', function() {

dropdownMenu.classList.toggle('open');

});

Листинг 1 – Код для выпадающего списка языков

function loadXMLDoc(name) {

if (window.XMLHttpRequest) {

xhttp = new XMLHttpRequest();

} else {

xhttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");

}

xhttp.open("GET", name, false);

xhttp.send();

return xhttp.responseXML;

}

function displayData() {

var xmlDoc = loadXMLDoc("name.xml");

var name = xmlDoc.getElementsByTagName("name")[0].childNodes[0].nodeValue;

document.getElementById("output").innerHTML = name;

}

window.onload = displayData;

Листинг 2 – Код для получения данных из XML-файла с помощью JavaScript