

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет информационных технологий и управления

Кафедра информационных технологий автоматизированных систем

Отчёт по лабораторной работе №4  
Вариант 5

по дисциплине  
«Интернет-технологии и веб-программирование»

**СОЗДАНИЕ АДАПТИВНОГО МАКЕТА С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CSS**

Выполнил:

студ. гр 320604  
Колодич А.Д.

Проверила:

Хаджинова Н.В.

Минск 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Цель работы .....	3
2 Краткие теоретические сведения .....	4
3 Ход работы .....	5
4 Вывод.....	9

## 1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Формирование практических навыков создания адаптивных и отзывчивых интерфейсов с использованием современных технологий *CSS*. Освоение методологии БЭМ для структурирования кода, изучение принципов работы *Flexbox* и *CSS Grid Layout*, а также практическое применение медиазапросов для обеспечения корректного отображения веб-страницы на различных типах устройств в рамках проекта *SocialSphere*.

## 2 КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Адаптивная верстка представляет собой комплексный подход, при котором дизайн страницы динамически изменяется в зависимости от характеристик устройства пользователя. Основным инструментом реализации являются медиазапросы (*@media*), позволяющие применять специфические стили для разных контрольных точек (*breakpoints*). Современные модели макетирования, такие как *Flexbox* и *CSS Grid*, обеспечивают гибкое распределение элементов в пространстве без жесткой привязки к пикселям. Методология БЭМ (Блок, Элемент, Модификатор) используется для создания независимых интерфейсных компонентов, что исключает конфликты стилей и упрощает поддержку проекта. Использование относительных единиц измерения (*rem*, *em*, %) в сочетании с подходом *Mobile First* позволяет оптимизировать производительность и доступность веб-приложения на мобильных платформах.

### 3 ХОД РАБОТЫ

Реализация адаптивной верстки проекта *SocialSphere* началась с детального анализа предоставленного макета в графическом редакторе *Figma*. В соответствии с принципами современной веб-разработки был выбран подход *Mobile First*, подразумевающий первоочередное проектирование стилей для минимальной ширины экрана (смартфонов). На подготовительном этапе была создана модульная структура файлов, включающая *variables.css*, *header.css*, *main.css* и корневой файл *styles.css*. В файле переменных были инициализированы *CSS*-переменные (*custom properties*), такие как *--primary-color*, *--accent-color* и настройки типографики на базе шрифта *Inter*. Это позволило обеспечить единство визуального стиля во всех компонентах страницы и упростило дальнейшую настройку цветовой палитры и отступов.

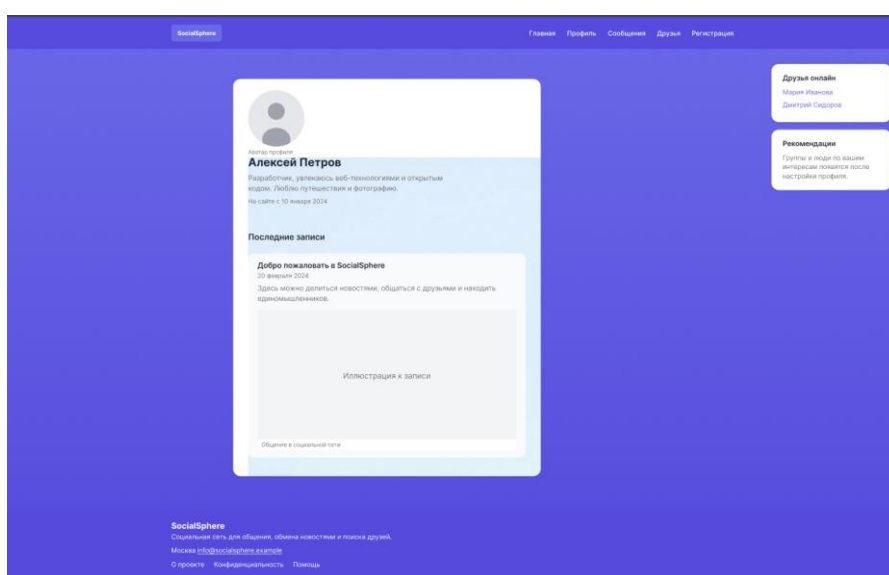


Рисунок 1 – Скриншот макета *Figma*

Для построения основного каркаса страницы была использована технология *CSS Grid Layout*. Это позволило реализовать сложную двухколоночную сетку на десктопных разрешениях, где навигационная панель (*aside*) и основной контент (*main*) позиционируются относительно друг друга с высокой точностью. Применение свойств *grid-template-columns* и *gap* позволило гибко управлять расстояниями между логическими блоками. Внутренняя структура компонентов, таких как элементы шапки сайта и информационные карточки постов, была реализована с помощью технологии *Flexbox*. Использование свойств *flex-direction*, *justify-content* и *align-items* обеспечило корректное выравнивание и распределение элементов внутри блоков, сохраняя их пропорции при изменении ширины родительского контейнера. Особое внимание было уделено семантической корректности: стили накладывались на ранее созданную *HTML5*-разметку без её избыточного усложнения.

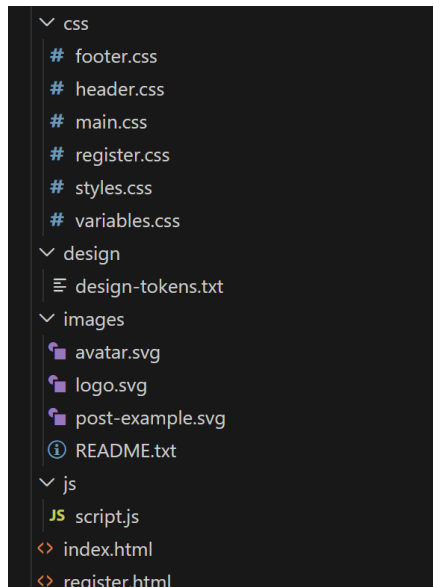


Рисунок 2 – Структура файлов

Процесс обеспечения отзывчивости включал написание каскада медиазапросов для различных разрешений экрана. При переходе на мобильные разрешения сетка *Grid* перестраивалась в одну колонку, а навигационное меню трансформировалось в компактный вид. Для обеспечения доступности и удобства использования на мобильных устройствах были увеличены области нажатия для интерактивных элементов. Использование относительных единиц `rem` для всех текстовых блоков и `%` для ширины блоков позволило интерфейсу плавно масштабироваться при изменении размеров окна браузера.

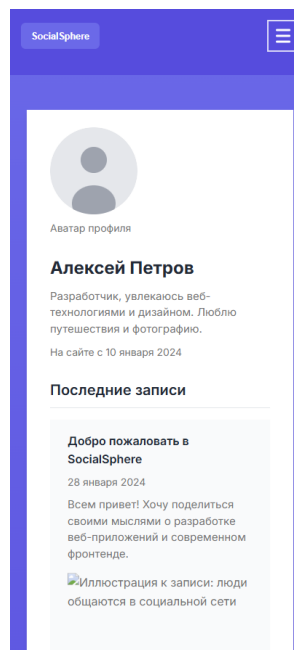


Рисунок 3 – Адаптивное отображение страницы для мобильных устройств (ширина до 480px)

При достижении ширины экрана 768px (планшетная версия) активировались специфические правила *@media*, которые корректировали отображение сетки, позволяя контенту занимать оптимальную площадь экрана. Тестирование проводилось в инструментах разработчика браузера *Google Chrome* с использованием режима эмуляции различных устройств. Было проверено отсутствие горизонтальной прокрутки и корректность отображения всех медиа-ресурсов. Заключительным этапом стала фиксация изменений в репозитории *Git* и организация структуры папок проекта, где все *CSS*-файлы были импортированы в единую точку входа для оптимизации загрузки страницы.

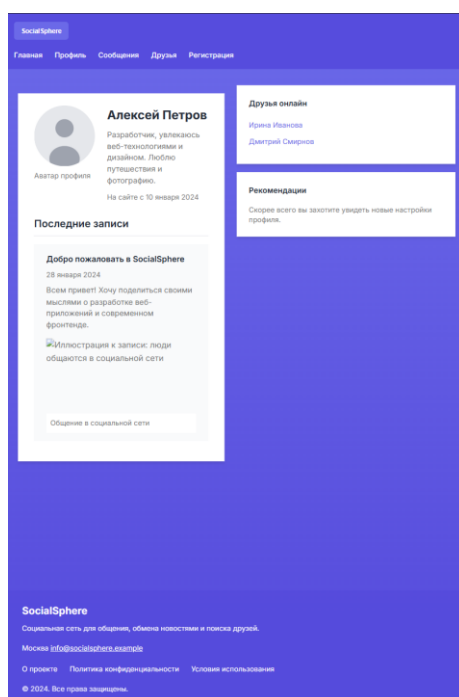


Рисунок 4 – Отображение интерфейса на планшетных устройствах (ширина 768px)

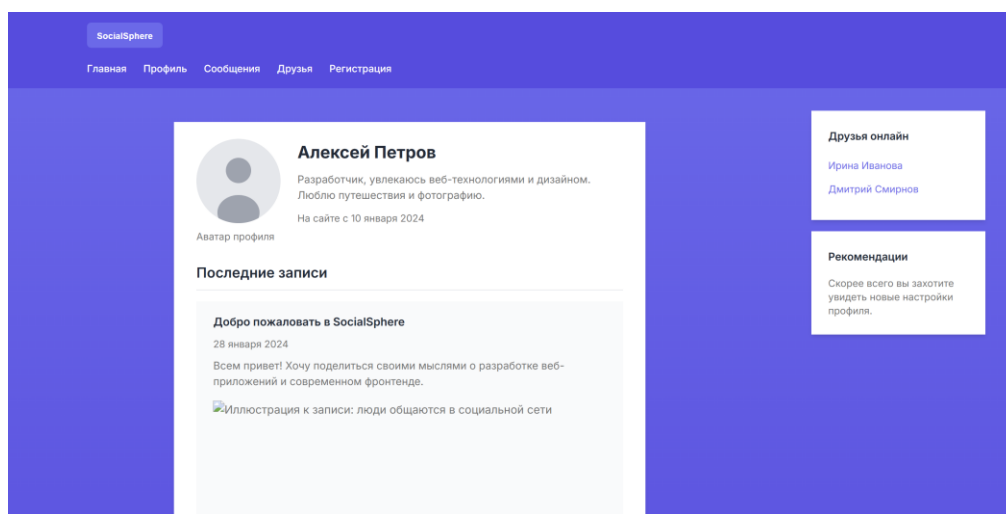


Рисунок 5 – Итоговая десктопная версия страницы *SocialSphere*

Для обеспечения точности верстки использовались инструменты инспектирования *Figma*, позволяющие получить точные значения отступов и размеров. Выбор между *Flexbox* и *Grid* обусловлен их назначением: *Grid* — для глобального каркаса страницы, *Flexbox* — для выравнивания контента внутри компонентов. Методология БЭМ позволила избежать конфликтов стилей при масштабировании проекта. Кросс-браузерная совместимость достигалась за счет использования стандартных свойств *CSS* и проверки отображения в разных движках. Применение относительных единиц (*rem*) обеспечило корректное масштабирование интерфейса при изменении настроек шрифта в браузере.

## ВЫВОД

В ходе выполнения работы были сформированы навыки построения сложных адаптивных макетов. Освоены методы комбинирования *Flexbox* и *CSS Grid* для создания отзывчивых сеток, а также закреплены принципы организации кода по методологии БЭМ. Результатом работы стала валидная, кросс-браузерная страница, полностью соответствующая визуальному дизайну и требованиям современного веб-стандарта.