

## Реализация волнового эффекта при наведении на изображение с помощью CSS

*Маринчук Александр Сергеевич*

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема*

*Студент*

### Аннотация

В данной статье описан процесс реализации волнового эффекта при наведении на изображение с помощью CSS и html. Рассмотрены псевдокласс `hover` и свойство `background-attachment`, позволяющие в совокупности создать эффект волны. Данная анимация реализуется достаточно просто и выглядит эстетично, что поможет привлечь пользователей на сайт.

**Ключевые слова:** анимация, CSS, волновой эффект, дизайн, html.

### Implementing a wave effect when hovering over an image using CSS

*Marinchuk Alexander Sergeevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

### Abstract

This article describes the process of implementing the wave effect when hovering over an image using CSS, as well as html. The pseudo-class `hover` and the `background-attachment` property are considered, which together allow creating a wave effect. This animation is implemented quite simply and looks aesthetically pleasing, which will help attract users to site.

**Keywords:** animation, CSS, wave effect, design, html.

## 1. Введение

### 1.1 Актуальность исследования

Создание различных анимаций стало неотъемлемой частью жизни любого программиста, который заинтересован в изучении css, javascript или других языках, позволяющих реализовать эффект движения чего-либо. Правильно выбранная анимация помогает продвигать целые сайты компаний, заставляя перейти по красочной и движущейся кнопке или изображению. Также анимации могут быть полезны в обучении, помогая людям правильно понять мысль, которую до них хотел донести преподаватель или учитель.

Применение анимаций ограничивается только рамками фантазии людей и на сегодняшний день трудно представить рекламу продукта или какой-либо услуги на сайте без использования анимации.

## 1.2 Обзор исследований

В исследовании Р. Garaizar и других проанализирована декларативная анимация на основе CSS и сделаны выводы насчет производительности при использовании html 5 [1]. В своей работе М. J. Collins показывает процесс создания анимации без использования JavaScript. Для анимации предлагается использовать чистый CSS [2]. В статье Т. А. Петровской и других рассматривается задача адаптивной верстки web-страниц при помощи CSS-фреймворка Bootstrap 3, а также анализируются достоинства и недостатки данного решения [3]. Ж. Б. Эрдынеев и А. А. Тонхоноева рассмотрели способы создания эффектов оформления текста с помощью CSS [4]. В исследовании С. В. Радионова представлена реализация красивой, анимированной кнопки для веб-сайта, используя таблицы стилей CSS и препроцессор Sass [5]. В работе Л. И. Мустафиной и А. А. Дмитриевской рассмотрены популярные технологии анимирования сайтов, условия их применения и особенности веб-анимации [6]. Статья С. И. Горлицкой посвящена развитию опыта использования технологий CSS3 и JavaScript для создания студентами-дизайнерами интерактивных инсталляций по произведениям живописи и интерактивных мультимедийных презентаций [7].

## 1.3 Цель исследования

Целью данного исследования является описание процесса реализации волнового эффекта при наведении на изображение с помощью CSS.

## 2. Методы исследования

В данной статье для реализации волнового эффекта будут использованы следующие инструменты: язык разметки html, язык стилей CSS, текстовый редактор Notepad++ и локальный сервер Open Server [8-11].

HTML — стандартизированный язык разметки веб-страниц во Всемирной паутине. Код HTML интерпретируется браузерами; полученная в результате интерпретации страница отображается на экране монитора компьютера или мобильного устройства.

CSS — формальный язык описания внешнего вида документа (веб-страницы), написанного с использованием языка разметки (чаще всего HTML или XHTML). Также может применяться к любым XML-документам, например, к SVG или XUL.

Notepad++ — свободный текстовый редактор с открытым исходным кодом для Windows с подсветкой синтаксиса, разметки, а также языков описания аппаратуры VHDL и Verilog.

Open Server — это портативная серверная платформа и программная среда, созданная специально для веб-разработчиков с учётом их рекомендаций и пожеланий.

## 3. Результаты исследования

В результате исследования должна получиться страница с фотографией, проводя по которой мышью будет создаваться визуальный

эффект волны. То есть сквозь переднее изображение будет просвечиваться заднее с небольшой задержкой при убиении курсора.

Перед началом реализации волнового эффекта следует найти подходящие фотографии и присвоить им имена `image1` и `image2`. Для примера возьмем картинку леса в разные времена года (Рис. 1-2).



Рисунок 1 – Вид фотографии `image1`

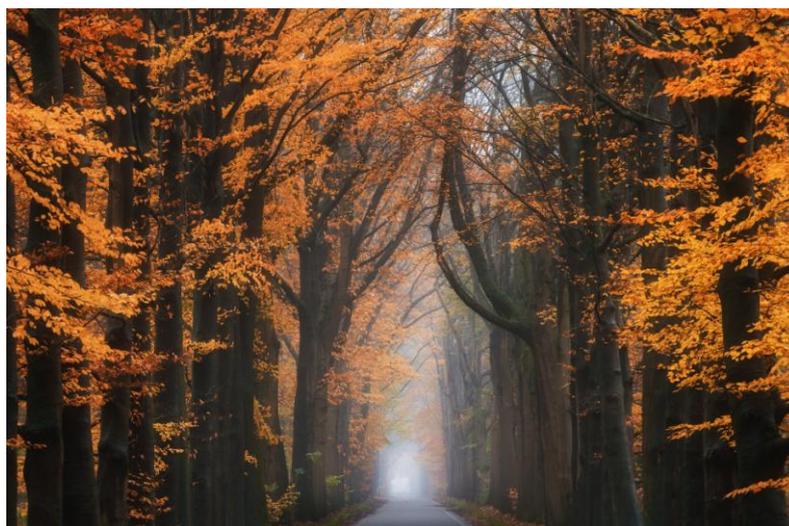


Рисунок 2 – Вид фотографии `image2`

Далее создадим новую папку в каталоге `domains` программы `Open Server` и добавим туда файл `index.html`. С помощью редактора `Notepad++` в начале пропишем стандартные настройки страницы, зададим заголовок, подключим файл со стилями, создадим `div` блоки с классами `wrapper`, `main`, `main_title` и `overlay`. Количество `div` блоков с классом `overlay` при этом будет равно 50 (Рис. 3).

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
7   <title>WaveImage</title>
8   <link rel="stylesheet" href="style.css">
9 </head>
10 <body>
11   <div class="wrapper">
12     <div class="main">
13       <h1 class="main_title">Реализация анимации волны при наведении на картинку</h1>
14     </div>
15     <div class="overlay"></div>
16     <div class="overlay"></div>
17     <div class="overlay"></div>
18   </div>
19 </body>
20 </html>
```

Рисунок 3 – Код главной html страницы

Следующим шагом будет написание CSS кода для оформления классов div блоков. Создаем файл style.css в этой же папке и задаем стиль для классов wrapper, main и main\_title как на рисунке 4 (Рис. 4). Для класса main изображение image2 будет фоном, которое с помощью свойства background-size:cover растянется на всю страницу. Также с помощью свойства z-index расположим данный класс на заднем фоне. Для надписи в заголовке установим настройки текста: цвет, размер, шрифт.

```
1 *{
2   padding: 0;
3   margin: 0;
4   box-sizing: border-box;
5 }
6 .wrapper{
7   display: flex;
8   height: 100vh;
9   position: relative;
10 }
11 .main{
12   display: flex;
13   justify-content: center;
14   align-items: center;
15   position: absolute;
16   left: 0;
17   top: 0;
18   width: 100%;
19   height: 100%;
20   background: url(./image2.jpg) no-repeat center;
21   background-size: cover;
22   z-index: 3;
23 }
24 .main_title{
25   color: #fff;
26   font-size: 52px;
27   font-family: 'Arial';
28 }
```

Рисунок 4 – CSS код классов wrapper, main и main\_title

Последним шагом будет описание класса overlay, ширина которого высчитывается делением общей ширины страницы, которая равна 100%, на

общее количество блоков равно 50. Данный класс располагаем на переднем плане с помощью свойства `z-index`, устанавливаем фоновое изображение с именем `image1`, задаем свойству `background` –`attachment` значение `fixed`, чтобы изображение адекватно отображалось на странице. Также ставим возвращение к переднему плану при убиении курсора с блока с помощью свойства `transition` равным 1,2 секунды. При наведении на `div` блок с классом `overlay` будем делать его прозрачным, чтобы можно было увидеть изображение с заднего плана с помощью псевдокласса `hover` (Рис. 5).

```
29  .overlay{
30      width: 2%;
31      height: 100%;
32      position: relative;
33      z-index: 4;
34      background: url(./image1.jpg) no-repeat center;
35      background-attachment: fixed;
36      transition: 1.2s linear;
37      background-size: cover;
38  }
39  .overlay:hover{
40      transition: 0s linear;
41      opacity: 0;
42  }
```

Рисунок 5 – Код класса `overlay`

Запустим `Open Server` и откроем нужный сайт (Рис. 6). Посмотрим как выглядит окончательный вид главной страницы с волновым эффектом (Рис. 7).

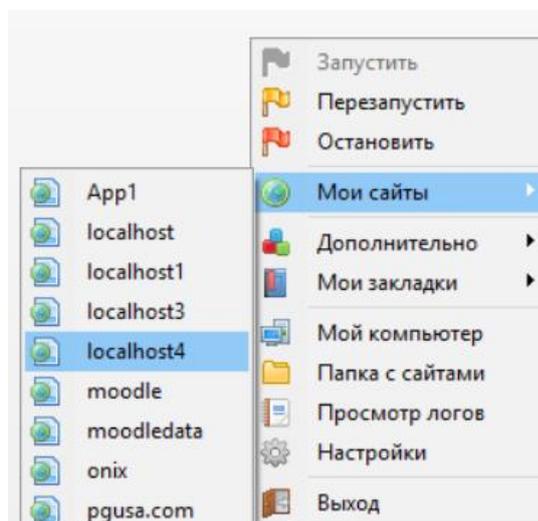


Рисунок 6 – Открытие сайта

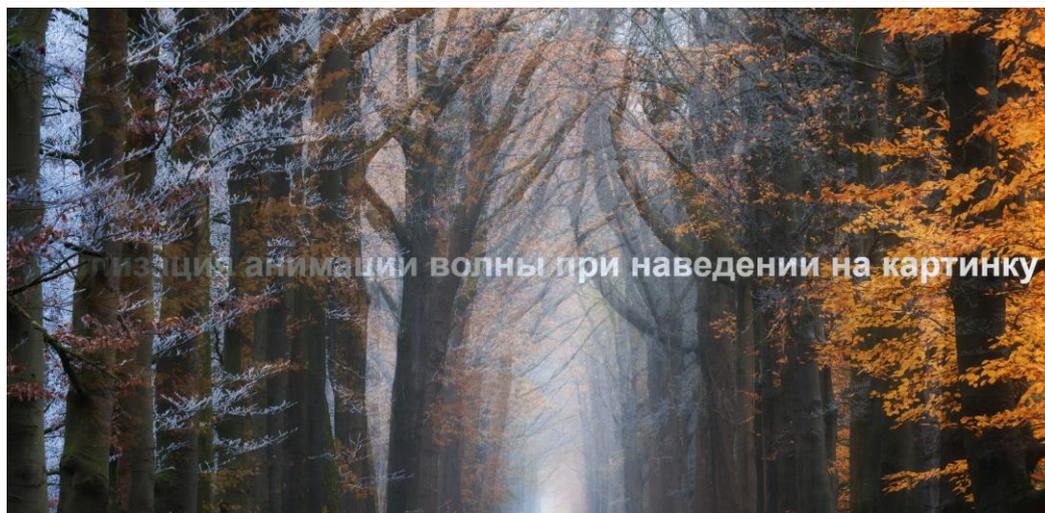


Рисунок 7 – Вид главной страницы

Именно для создания волнового эффекта потребовалось создавать 50 div блоков, которые делят страницу на 50 вертикальных полос. При наведении на блок он становится прозрачным и становится видно заднее изображение и текст, а при убирании курсора с задержкой возвращается передний фон.

#### 4. Выводы

В рамках данного исследования описан процесс реализации волнового эффекта при наведении на изображение с помощью CSS и html. Рассмотрены псевдокласс hover и свойство background-attachment, позволяющие в совокупности создать эффект волны. Также рассмотрены особенности языков CSS и html, инструменты Notepad++ и Open Server.

#### Библиографический список

1. Garaizar P., Vadillo M. A., López-de-Ipiña D. Presentation accuracy of the web revisited: Animation methods in the HTML5 era //PLoS One. 2014. Т. 9. №. 10. С. e109812.
2. Collins M. J. Animation and Transforms //Pro HTML5 with CSS, JavaScript, and Multimedia. Apress, Berkeley, CA, 2017. С. 287-303.
3. Петровская Т. А., Левшин Д. А., Громов А. Ю. Адаптивная верстка web-страниц //Методы и средства обработки и хранения информации. 2018. С. 43-46.
4. Эрдынеев Ж. Б., Тонхоноева А. А. Эффекты оформления текста с помощью CSS //Информационные системы и технологии в образовании, науке и бизнесе. 2019. С. 107-112.
5. Радионов С. В. Создание анимированного поля ввода HTML средствами CSS и Sass // Постулат. 2019. №. 8.
6. Мустафина Л. И., Дмитриевская А. А. Анимации в веб-дизайне: Современное состояние, возможности применения // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. 2017. С. 170-172.

7. Горлицкая С. И. Развитие идей CSS3 в качестве инструментов для создания интерактивных мультимедийных анимационных инсталляций // Международная ассамблея анимации-2018. 2018. С. 32-39.
8. HTML URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML> (дата обращения: 18.01.2021).
9. CSS URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS> (дата обращения: 18.01.2021).
10. Notepad++ URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Notepad++> (дата обращения: 18.01.2021).
11. Open Server URL: <https://ospanel.io/> (дата обращения: 18.01.2021).