

УДК 681.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕБ-АНИМАЦИЙ ДЛЯ UI/UX ИНТЕРФЕЙСОВ

Дейнеко Ж.В., к.т.н., доцент, кафедра МСТ ХНУРЭ

Бокарева Ю.С., ст. преп., кафедра МСТ ХНУРЭ

Кипень Н.Ю., студент, кафедра МСТ ХНУРЭ

Аннотация. *Анимация – это один из основных элементов современного web-дизайна. Анимация придаёт сайтам динамичность, оживляет web-страницы, улучшая взаимодействие с пользователем. На сегодняшний день активно используется разработка анимации при помощи CSS3 без использования Adobe Flash и JavaScript.*

Ключевые слова: АНИМАЦИЯ, ДИЗАЙН, CSS3, ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, ИНТЕРАКТИВНОСТЬ, ИНТЕРФЕЙС.

Анимация – это одна из основ современного web-дизайна. Качественная и красивая анимация UI/UX интерфейсов эмоционально привлекательна и играет чрезвычайно важную роль в процессе передачи информации. Взаимодействие пользователей с web-сайтами серьезно завязано на анимации. Она способна привлечь внимание, сообщить о неких состояниях страницы, а также помогает пользователю увидеть результат его действий и может влиять на его поведение.

Целью данной работы является анализ современных тенденций в анимации UI/UX интерфейсов, которые часто используются при разработке мобильных приложений и web-страниц. Эти эффекты являются неотъемлемой частью современного web-дизайна, поэтому необходимо учитывать специфику их использования для управления взаимодействием пользователя и приложения.

Стоит выделить пять основных типов анимации, имеющих широкое применение в web-разработке: анимация загрузки, визуальный отклик, привлечение внимания, изменение состояния и навигация. Анимация может передавать состояние приложения, направлять внимание пользователя, помогать ему увидеть результат своих действий, и даже влиять на выбор действия пользователя [1].

На сегодняшний день набирает популярность анимация, разработанная при помощи CSS3 без использования Adobe Flash и JavaScript. Такой подход уменьшает время разработки продукта и ускоряет его загрузку в браузере. Анимация в CSS3 позволяет плавно изменять значение свойства, определяя ключевые кадры [2-4].

Одним из первых методов использования web-анимации является отвлечение пользователя от времени загрузки. Если при просмотре у него появляется некоторая заинтересованность, он меньше обращает внимание на длительность загрузки. Такая анимация влияет не восприятие времени, при этом время загрузки кажется короче. Лучшая загрузочная анимация – это простая анимация без использования дополнительных эффектов и звука.

Пример кода и реализация представлены на рис. 1 и 2.

```

index.html
<section class="examples bg1">
  <div class="ex ex--dark">
    <div class="mnm1-spinner light mx-auto"></div>
  </div>
</section>

style.css
.mnm1-spinner {
  border-radius: 100%;
  border-style: solid;
  border-width: 0.25rem;
  height: 5rem;
  width: 5rem;
  animation: basic 1s infinite linear;
}
.mnm1-spinner.light {
  border-color: rgba(255, 255, 255, 0.2);
  border-top-color: rgba(255, 255, 255, 1);
}
@keyframes basic {
  0% {transform: rotate(0);}
  100% {transform: rotate(359.9deg);}
}
  
```

Рисунок 1 – Пример кода для создания анимации загрузки

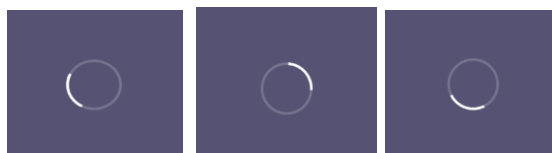


Рисунок 2 – Реализация анимации загрузки

Следующим методом использования web-анимации является анимированный ответ на действия пользователя. Интерактивный дизайн предоставляет визуальный отклик, который передает результат любого действия, делая его видимым и понятным. Когда посетитель сайта не знает, какие элементы интерактивны, или каких ожидать взаимодействий, это может привести к путанице. Эффект наведения мыши – самый распространенный пример визуального отклика.

Пример кода и реализация представлены на рисунках 3 и 4.

```

index.html
<button class='myButt two'>
  Hover over me
</button>

style.sass
.two {
  color:#fff;
  &:hover {
    border-color:$red;
    color:$red;
    @include animation(shakeThatBooty 0.3s linear 1);
  }
}
@keyframes shakeThatBooty {
  33% {@include transform(rotateZ(10deg));}
  67% {@include transform(rotateZ(-10deg));}
  100% {@include transform(rotateZ(10deg));}
}
  
```

Рисунок 3 – Пример кода для создания анимации визуального отклика



Рисунок 4 – Реализация анимации визуального отклика

Однако, такой подход не сработает с мобильными устройствами из-за отсутствия курсора. В этом случае необходимо, чтобы интерактивные элементы имели визуальные определители, говорящие об их интерактивности до того, как пользователь начнет с ними взаимодействовать. Для таких случаев используется анимация привлечения внимания.

К примеру, анимация «сияния» привлекает взгляд пользователя к кнопке и может послужить призывом к действию (рис. 5, 6).

index.html	style.sass
<pre><button class="sheen">Sheen</button></pre>	<pre>.sheen:after { animation: sheen 1s 4s forwards; content: ''; background: linear-gradient(to bottom, transparent, rgba(255, 255, 255, 0.5) 50%, transparent); transform: rotateZ(60deg) translate(-1em, 4em); }</pre>

Рисунок 5 – Пример кода анимации привлечения внимания



Рисунок 6 – Реализация анимации привлечения внимания

Следующий тип анимации – анимация изменения состояния. Анимация демонстрирует плавный переход и указывает пользователю смену состояний страницы. Например, изменение состояния при наведении на ссылку. Состояние наведения является наиболее популярным анимационным шаблоном при разработке сайта для демонстрации изменения интерфейса.

Пример кода и реализация представлены на рис. 7 и 8.

index.html	style.sass
<pre><nav class="cl-effect-14"> LINK EFFECT </nav></pre>	<pre>.cl-effect-14 a:hover::after, .cl-effect-14 a:focus::after { right: 50%; transform: rotate(0deg) translateX(50%); }</pre>

Рисунок 7 – Пример кода анимации изменения состояния



Рисунок 8 – Реализация анимации изменения состояния

Еще один тип анимации – анимация навигации. Бургер-меню – неотъемлемая часть адаптивных web-сайтов – представляет собой скрытую навигацию, которая появляется после нажатия на кнопку. Анимация – это важная часть установления связи между двумя состояниями и предотвращения резких переходов.

Пример кода и реализация представлены на рис. 9 и 10.

<pre>index.html <div class="hamburger-slim"> </div></pre>	<pre>style.sass .hamburger-slim { &:before { box-shadow: #fff 0 14px 0 0; position: absolute; top: 0;} &:after { position: absolute; top: calc(100% - 2px);} &:hover { &:before { box-shadow: transparent 0 0 0 0; top: 50%; transform: rotate(225deg);} &:after { top: 50%; transform: rotate(315deg);} } }</pre>
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рисунок 9 – Пример кода анимации бургер-меню



Рисунок 10 – Реализация анимации бургер-меню

В данной работе были проанализированы основные типы анимации, широко используемые при разработке UI/UX интерфейсов. На примерах популярных анимационных эффектов продемонстрирована специфика использования разных типов анимации. Использование анимации, разработанной при помощи CSS3, не только улучшает взаимодействие пользователя и web-страницы, а также ускоряет разработку web-продукта и его загрузку в браузере.

Литература.

1. Popular Web Animation Techniques. – Режим доступа: <http://babich.biz/popular-web-animation-techniques>. – 26.04.2017. – Загл. с экрана.
2. Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. Бр. Хоган. – СПб.: Питер, 2014. – 320 с.
3. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., & Deineko, Z. V. (2016). Using the Properties of Wavelet Coefficients of Time Series for Image Analysis and Processing. *Journal of Computer Sciences and Applications*, 4(2), 27-34.
4. Бокарева, Ю. С., Дейнеко, Ж. В., & Черемський, Р. А. (2016). Інфографіка: сучасний засіб цифрового контенту. In *Полиграфические, мультимедийные и web-технологии. Т1. Тез. докл. 1-й Международ. науч.-техн. конф.(16-20 мая 2016)/редкол.: ВФ Ткаченко, ИБ Чеботарева и др.*–Харьков: ХНУРЭ, 2016.–208 с. (р. 140).