

ЭСТОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИКЛАДНЫХ НАУК МАЙНОР

Специальность «Веб-дизайн и веб-технологии»

Михаил Наумов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИМАЦИИ В ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСЕ

Заключительная работа

Руководитель Владимир Томберг, PhD

Таллинн 2018

РЕЗЮМЕ

Заключительная работа под названием «Использование анимации в веб-интерфейсе» написана студентом третьего курса Михаилом Наумовым по специализации веб-дизайн и веб-технологии в Эстонской Высшей Школе Предпринимательства Майнор. Руководителем работы является Владимир Томберг.

Необходимостью реализации данного проекта является то, что в настоящее время практически все веб-сайты и приложения содержат в себе элементы анимации. Большинство Фреймворков для создания веб-интерфейсов оснащены большим количеством анимаций. С их помощью можно как улучшить интерфейс, правильно направив пользователя, так и испортить, сделав его более сложным для понимания и, таким образом, отвлечь анимацией пользователя от цели интерфейса. В рамках своей работы автор рассмотрел следующие вопросы: какая анимация отвлекает пользователя, когда действительно анимация нужна и как ее правильно использовать.

Главной целью для автора исследования является определение влияния анимации на скорость достижения цели в веб-интерфейсе.

Для достижения цели работы на Фреймворке MaterializeCss были создано два веб-сайта с одинаковым содержанием и одинаковой целью. Первый сайт - без использования анимации, во втором случае - с использованием анимации для более быстрого достижения цели.

В данной работе автор в ходе эксперимента провел тестирование обоих сайтов на пользователях и смог провести оценку скорости достижения цели на этих сайтах.

Основываясь на изученных данных, был выполнен сравнительный анализ того, как анимация влияет на скорость выполнения задачи, поставленной перед пользователем.

KOKKUVÕTE

Lõputöö pealkirjaga "Animatsiooni kasutamine veebiliideses" on kirjutanud Eesti Ettevõtluskõrgkooli Mainor kolmanda kursuse õpilane Mihhail Naumov (veebidisaini ja veebitehnoloogiate eriala). Töö juht on Vladimir Tomberg.

Antud projekti elluviimise vajadus seisneb selles, et käesoleval ajal sisaldavad peaaegu kõik veebisaidid ja -rakendused animatsiooni elemente. Enamik framework'e veebiliideste loomiseks on varustatud suure hulga animatsioonidega. Nende abiga on võimalik nii liidest täiustada, juhtides kasutaja õigesti, kui ka selle rikkuda, muutes selle mõistmise raskemaks ja seeläbi juhtida kasutaja tähelepanu liidese eesmärgist kõrvale. Oma töö raames kaalus autor järgmisi küsimusi: milline animatsioon juhib kasutajat kõrvale, millal on animatsioon tegelikult vajalik ja kuidas seda õigesti kasutada.

Uuringu autori peamine eesmärk on määrata animatsiooni mõju veebiliideses eesmärgi saavutamise kiirusele.

Töö eesmärgi saavutamiseks loodi MaterializeCss- framework'is kaks veebisaiti sama sisu ja eesmärgiga. Esimene sait on ilma animatsiooni kasutamisetä, teine aga animatsiooni kasutamisega eesmärgi kiiremaks saavutamiseks.

Käesolevas töös katsetas autor eksperimendi käigus kasutajatel mõlemad saidid ja suutis hinnata eesmärgi saavutamise kiirust nendes saitides.

Uuritud andmete põhjal tehti võrdleva analüüsi selle kohta, kuidas animatsioon mõjutab kasutajale määratud ülesande täitmise kiirust.

SUMMARY

The author of the paper "Web interface and animation and its application" is third-year Web Design and Web Technology student at the Estonian Entrepreneurship University of Applied Sciences (Mainor), Mihhail Naumov. The research coordinator is Vladimir Tomberg.

The need for implementing the project is the fact that in the contemporary environment almost all web services and mobile applications contain animation in its design. Most of the frameworks for developing web interface have a lot of animations. Using them correctly can enhance interface, carefully guiding the user. However using them poorly can create a difficult interface for one to understand as it distracts user from main purpose of the interface. In this paper author observes the following questions: which animation distracts the user, when is it really needed and how to use it correctly and with great efficiency.

The main goal of this paper is to determine how animation influences users speed in accomplishing one's objective using two structurally similar websites. Both web interfaces were built using framework MaterializeCss. The first one - without using animation elements. The second - with animation that provides much faster response rate from the user.

Author has made test with different users and documented how animation improves speed of accomplishing web design's aim. Based on the results gathered during this research, a comparative analysis determined that animation elements that guided the user without overwhelming one are the best solution to enhance user experience.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕЗЮМЕ	2
KOKKUVÕTE	3
SUMMARY	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ИСТОРИЯ АНИМАЦИИ	8
1.1 НОВАЯ ФОРМА ИСКУССТВА	8
1.2 УОЛТ ДИСНЕЙ.....	9
1.3 ИСТОРИЯ СОВРЕМЕННОЙ АНИМАЦИИ В ВЕБ-ДИЗАЙНЕ	10
1.4 ОТ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМУ ИНТЕРФЕЙСУ.....	10
1.5 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АНИМАЦИИ В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМ ИНТЕРФЕЙСЕ.....	12
1.6 ОСНОВНЫЕ ВИДЫ АНИМАЦИИ	13
1.7 КРИТЕРИИ ПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНИМАЦИИ В ИНТЕРФЕЙСЕ	15
2 СОЗДАНИЕ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСОВ	18
2.1 ВЫБОР ФРЕЙМВОРКА	18
2.2 СОЗДАНИЕ И СРАВНЕНИЕ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСОВ.....	19
3 ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОЗДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ	23
3.1 ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧИ САЙТА НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ	23
3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	27

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день практически все веб-сайты и приложения должны содержать в себе элементы анимации. Большинство Фреймворков для создания веб-интерфейсов оснащены большим количеством анимаций. С их помощью можно как улучшить интерфейс, правильно направив пользователя, так и испортить, сделав его более сложным для понимания и, таким образом, отвлечь анимацией пользователя от цели интерфейса.

Из этого вытекают следующие вопросы:

Где находится эта тонкая грань?

Как определить, когда анимация нужна?

Как правильно использовать анимации?

Но главным для автора исследования является вопрос :

Как анимация может повлиять на скорость достижения цели в веб-интерфейсе?

Для ответа на эти вопросы автор проведёт в теоретической части исследование на тему, что такое анимация и какое влияние она оказала на людей, начиная с мультипликации, расскажет историю её развития и обозначит её роль в веб-интерфейсе. Также автор изучит уже существующие труды и методическую литературу на эту тему.

В практической части автор планирует создать два веб-сайта с одинаковым содержанием и одинаковой целью. Первый сайт - с неверным использованием анимации, во втором случае - с использованием анимации для более быстрого достижения цели. Также автор планирует провести эксперимент для оценки производительности обоих сайтов.

Планируемый результат исследования – выяснить, на сколько быстрее пользователи веб-сайта с использованием анимаций достигают цели по сравнению с пользователями веб-сайта, не использующего анимации.

Теоретическая часть будет представлять собой реферативный обзор литературы, посвященной анимациям, их использованию в дизайне интерфейса и применению анимаций для улучшения дизайна. В практической части автор планирует создать два одинаковых по содержанию веб-сайта. В первом случае – веб-сайт без анимации. Во втором случае веб-сайт будет содержать анимации для улучшения дизайна и для

более быстрого достижения целей сайта, основываясь на анализе теоретической части. Также автор планирует провести эксперимент для оценки скорости достижения цели на обоих сайтах.

1 ИСТОРИЯ АНИМАЦИИ

В данной части дипломной работы автор расскажет историю возникновения анимации, объяснит, за счет каких факторов искусство мультипликации влияет на зрителей, сидящих в зале. А также покажет, какую роль играет анимация в наше время при создании современных веб-интерфейсов. Историю развития анимации автор расскажет на основе реферирования известной книги Frank Thomas and Ollie Johnston, 1995. *The Illusion of Life: Disney Animation*.

1.1 Новая форма искусства

К концу 20-ого века благодаря новым открытиям, которые улучшили технические характеристики кинокамеры и качество киноплёнки, появилось новое искусство - анимация. Художники создавали последовательности из рисунков, в которых рисовали движение героев, а затем эти рисунки показывались на экране с постоянной скоростью, и тогда эти герои оживали. На экране это выглядело так легко и непринужденно, что все зрители могли почувствовать эмоции мультипликационного героя.

Благодаря анимации открылись новые возможности в цвете. Яркость красок увеличивалась в 10 раз по сравнению с самыми яркими красками, которые использовали художники.

Первым человеком, кто смог “оживить” персонажей и передать зрителю настоящие эмоции через анимацию был Владимир (Билл) Титла. Он говорил: "В анимации нет ничего невозможного, если конечно принимать во внимание композицию." На вопрос Биллу, как добиться лучшего результата в анимации, он отвечал: "Неважно, на что вас просят обратить внимание: на силу движения, или форму, или героев, или тайминг, или спейсинг. Анимация - это совокупность всех этих компонентов. Над чем вам и нужно думать, так это над чувствами и эмоциями, которые вам нужно передать в определенной сцене." Главная цель анимации - “говорить” с сердцем зрителя, чтобы даже без слов он понял эмоции, которые ему хотят показать.

Основная задача аниматора - создать настоящих, живых, взаимодействующих друг с другом героев почти из ниоткуда. Чтобы добиться полного взаимопонимания со

зрителем, аниматору нужно найти ту самую эмоцию, ситуацию, черту характера, которую переживал каждый из зрителей.

Еще одна немаловажная задача аниматора - одарить своего персонажа характером, так как именно в неожиданных ситуациях человек раскрывает свою истинную сущность. Также и с персонажем. Попад в неожиданную ситуацию, разные герои реагируют по-разному. Увидев эту картину, вероятнее всего зритель уже прочувствует персонажа и будет оценивать картину на эмоциональном уровне. Если вы не зацепите публику, то вам не удержать ее внимание.

1.2 Уолт Дисней

К 1923 году многие художники-аниматоры считали, что в мире анимаций больше нечего сделать, так как многое в этой сфере было опробовано и доведено, по их мнению, до совершенства, поэтому кинопрокатчики искали другие способы заманить зрителей в кинотеатры.

Именно в это время в анимацию пришел Уолт Дисней. Сейчас многие восхищаются Диснеем потому, что он был бойцом. Несмотря на огромную конкуренцию в своей профессиональной сфере, он удержался. Он говорил: "Всю свою жизнь я соревновался. Я бы не знал, как быть, если бы мне не пришлось этого делать".

Уолту Диснею пришлось очень непросто поначалу. Он терял права на своих героев, от него уходили сотрудники, а продюсеры разрывали контракты. И когда, наконец, к нему пришел первый успех, студии угрожало банкротство.

Уолт верил, что несмотря на все трудности, его труды окупятся. Так и получилось. И даже спустя десятилетия, Уолт чувствовал поддержку всей его команды. Его команда была настроена на успех, Главной их целью было - как можно больше оживить анимацию, а не зарабатывать на этом деньги.

В мультфильмах Диснея концепция простоты оставалась актуальной: в мультфильме не было ничего лишнего. Задний фон, герои, костюмы - все это работало на одну цель.

Джон Хенч, один из самых талантливых художников студии, говорил: "Мне сложно понять, научились ли мы на самом деле говорить с помощью рисунков, удалось ли нам развить так называемую визуальную грамотность".

Когда выдающегося скрипача Исаака Стема спросили, в чем разница между великим и действительно великим произведением, он ответил: "Способность рассказать о

чем-то". И это - ключевой ингредиент любой формы искусства и выдающийся талант гениального Уолта Диснея.

1.3 История современной анимации в веб-дизайне

С самого появления веб-сайтов люди пытались оживить страницы при помощи анимации. Это стало возможно в 1987 году с появлением .gif файлов, как раз в ранние годы Internet. В то время никто и не думал использовать анимацию для улучшения usability. Люди просто пытались разбавить статику страницы хоть чем-то и придать ей уникальный вид.

Когда .gif исчерпали себя, верстальщикам захотелось чего-то нового. Тогда и появился Flash. Это было инновацией, Flash позволил сделать в веб-дизайне то, чего не было раньше. Появились мультипликации, сделанные на Flash, а также Flash игры, сайты, с которыми можно встретиться и по сей день.

Далее веб-дизайнеры перешли на JavaScript для анимации небольших вещей, таких как выпадающие списки и прочие элементы меню навигации.

В 2009 году появилась возможность создавать анимацию при помощи CSS.

И теперь у нас есть возможность совмещать CSS анимацию с SVG файлами и библиотеками JavaScript для увеличения функциональности.

Теперь мы не просто пытаемся оживить страницы, с помощью анимации мы увеличиваем usability, информируем и обучаем пользователей и помогаем им разобраться в том, что они делают.

1.4 От мультипликации к пользовательскому интерфейсу

Пользовательский интерфейс часто представляет из себя череду статических экранов, каждый из которых содержит в себе новую информацию. При переходе со страницы на страницу пользователь может запутаться, если при помощи анимации не показать изменения визуально. Он может отвлечься от поставленной перед ним задачи, чтобы разобраться в том, что происходит в интерфейсе. Пользователь не может визуально проследить за тем, как одно состояние интерфейса изменилось на

другое и как те элементы, которые сейчас на экране, связаны с предыдущими элементами. Когда пользователь совершает действие, он уже заранее должен представить себе результат. Но в неанимированном интерфейсе пользователь может это сделать только основываясь на предыдущем опыте. В итоге пользователь методом проб и ошибок изучает интерфейс, но первые попытки обычно обречены на провал.

Чтобы зрители могли следить за происходящим с пониманием и не теряться в действии, мультипликация предоставляет достаточное количество информации для сравнения. Персонажи мультипликации не исчезают внезапно в одном месте и не появляются также внезапно в другом, они совершают движения плавно и продолжительно, также как и в реальном мире. Объекты в мультфильмах не меняют своего размера или формы внезапно. Они растут и изменяются постепенно. Анимация снабжает зрителя визуальными подсказками, необходимыми для понимания, что произошло, что происходит и что произойдет после его действия.



Рисунок 1. Пример анимации в меню навигации

Источник: <https://www.smashingmagazine.com/2013/10/smart-transitions-in-user-experience-design/>

Совмещение пользовательского интерфейса с принципами мультипликации позволяет пользователю сконцентрироваться на поставленной задаче, так как анимация направляет его. Внедрение анимации не только делает использование интерфейса приятнее для глаза, но также снижает количество ошибок, допускаемых

пользователями. Анимация не только облегчает понимание пользовательского интерфейса, но и делает пользовательский опыт приятнее и комфортнее.

В настоящее время считается правильным начинать разработку веб-дизайна с мобильной версии, так как из-за меньшего размера экрана мы можем избавиться от лишних элементов, от того, что может отвлечь пользователя. Как мы видим, похожего метода и придерживался Уолт Дисней в работе над мультипликацией.

1.5 Основные принципы анимации в пользовательском интерфейсе

Далее мы рассмотрим основные принципы анимации в пользовательском интерфейсе, которые перекочевали из мультипликации.

Твердость(Solidity)

Объекты и персонажи в мультипликации "твердые". Они ведут себя как трехмерные реальные объекты и существа. Они реагируют на внешние силы, как будто у них есть масса тела. Такие эффекты в мультипликации создаются не просто с помощью рисования, но при помощи передачи через их движения ощущения веса и равновесия.

Таким образом, если сделать объект пользовательского интерфейса "твердым", то это придаст ему индивидуальный вид, сделав его объектом, с которым можно взаимодействовать. Такие элементы интерфейса выделяются на общем фоне и имеют свое собственное поведение.

Преувеличение(Exaggeration)

Мультипликация никогда не пыталась повторять реальный мир. Она жертвовала реализмом в угоду более эффективному способу донести мысль. Парадоксально, но только с помощью преувеличения мультипликации и удалось добиться реализма. При помощи преувеличения в мультфильме можно обратить внимание на то, что нужно автору.

Точно такой же способ используется в пользовательском интерфейсе. Например, перед тем как окно закроется само, оно сделает небольшое движение вверх, чтобы привлечь внимание пользователя, и только потом, двигаясь вниз экрана, исчезнет.

Укрепление(Reinforcement)

Чтобы передать движение персонажа или объекта, мультипликаторы начинают движение объекта с медленной скорости, затем она постепенно нарастает и к концу движения снова замедляется. Это сделано для укрепления эффекта "твердости" объекта. Точно по такому же принципу появляются всплывающие окна в пользовательском интерфейсе.

Но не стоит забывать, что мультфильмы и пользовательские интерфейсы - это разные вещи. Самым большим и важным отличием является то, что с интерфейсом пользователь взаимодействует, а мультфильм только смотрит. Финальный продукт должен быть отзывчивым к действиям пользователя - это главная цель интерфейса.

1.6 Основные виды анимации

Анимация элементов интерфейса

Этот вид анимации позволяет пользователю понять, что его действия возымели эффект и были зарегистрированы. Например, что их нажатие мышью запустило процесс, что они перешли на другую страницу, открыли боковое меню или отправили письмо. Самым простым примером будет изменение цвета кнопки при нажатии на нее.



Рисунок 2. Пример анимации кнопки

Источник: <https://materializecss.com/buttons.html>

Анимация ожидания

Этот вид анимации служит для того, чтобы пользователь получил обратную связь о том, что его действие было принято и нужно подождать. Например, в windows, курсор мышки меняется на заполняющийся круг, который указывает пользователю на то, что нужно подождать. Также часто эта анимация выглядит, как заполняющаяся шкала прогресса.



Рисунок 3. Пример анимации загрузки

Источник: <https://www.webdesignerdepot.com/2015/05/the-ultimate-guide-to-web-animation/>

Анимация рассказывающая историю

Чаще всего этот вид анимации используется для представления нового продукта. Например, когда пользователь прокручивает страницу вниз, это вызывает срабатывание анимации. Эта анимация, скорее всего, не улучшает usability, она служит для того, чтобы впечатлить пользователя. Например таким приёмом воспользовалась кампания Apple для представления Mac Pro (<https://www.apple.com/mac-pro/>) и компания Bizbrain для представления "Откуда берется кофе" (<http://www.bizbrain.org/coffee/>).

Декоративная анимация

Многие сайты содержат в себе анимацию, не несущую никакой цели, кроме той, чтобы она просто была и ее увидели. Скорее всего стоит избегать такой анимации, так как она может отвлечь внимание от call to action и запутать пользователя, вследствие чего он не захочет вернуться на этот сайт снова. Такую анимацию можно

поставить уже после того, как пользователь выполнил цель своего визита. По мнению автора, такой анимации лучше избегать.

Анимация в рекламе

Чтобы привлечь внимание пользователя к рекламе, нужно просто её анимировать. Это привлечет внимание, так как это один из человеческих инстинктов - обращать внимание на движение. Но это опять же может отвлечь пользователя от цели визита, а также многие пользователи не любят, когда им что-то рекламируют. По мнению автора, такой анимации тоже лучше избегать.

1.7 Критерии правильного использования анимации в интерфейсе

Длительность анимации должна быть достаточно медленной, чтобы пользователь заметил изменения, но не слишком долгой, чтобы заставлять его ждать. По данным исследований было выявлено, что оптимальная скорость анимации должна быть от 200 мс до 500 мс. Например, Material Design рекомендует использовать для мобильных устройств скорость от 200 - 300 мс, а на планшетах - от 400 - 500мс. Причина этой разницы банальна - размер экрана.

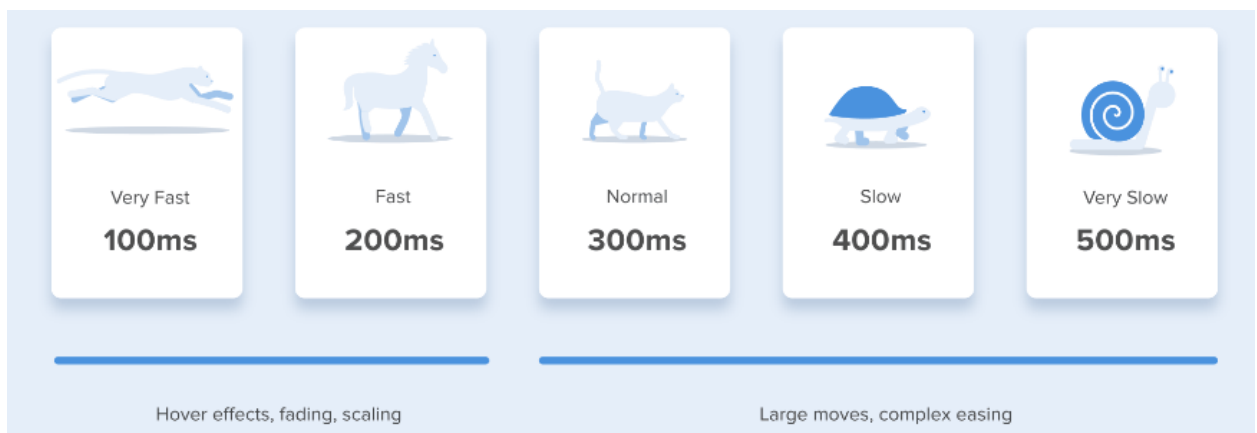


Рисунок 4. Пример скорости длительности анимации

Источник: <https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-proper-use-of-animation-in-ux-10bd98614fa9?fbclid=IwAR2jn0joWAfZRWE65d0ObxaJRKV-pew2AXRRVimtjNIT7H41-pGYaEQGiQ8>

При использовании анимации нужно также учитывать размер объекта, его скорость и дистанцию, по которой он движется. Большие объекты движутся медленнее, а объект, прошедший меньшую дистанцию, должен раньше остановиться.



Рисунок 5. Сравнение скорости, дистанции и размера объекта

Источник: <https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-proper-use-of-animation-in-ux-10bd98614fa9?fbclid=IwAR2jn0joWAfZRWE65d0ObxaJRKV-pew2AXRRVimtjNIT7H41-pGYaEQGiQ8>

При столкновении объектов следует избегать прыгающих эффектов, так как это отвлекает пользователя. Также нужно избегать эффектов размытия.

Важным критерием также является и то, в каком направлении появляются элементы интерфейса перед пользователем. Например, если у нас список, то элементы должны появляться друг за другом в столбик, как будто мы ведем взглядом сверху вниз. Но если у нас

табличный вид (галерея фотографий), то появление по одному элементу займёт слишком много времени, поэтому элементы должны появляться по диагонали от левого верхнего угла к нижнему правому.



Рисунок 6. Пример правильной анимации появления объектов на экране

Источник: <https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-proper-use-of-animation-in-ux-10bd98614fa9?fbclid=IwAR2jn0joWAfZRWE65d0ObxaJRKV-pew2AXRRVimtjNIT7H41-pGYaEQGiQ8>

Еще одним важным правилом является порядок появления элементов. Нужно избегать анимации нескольких элементов одновременно, так как это тоже отвлекает пользователя.

Веб-дизайнеру также необходимо найти связь с пользователем, сделав сайт понятным для него. Исходя из вышеперечисленных видов анимации и правил их применения, можно сказать, что существует специальный "словарь", помогающий нам использовать анимацию в веб-интерфейсе для улучшения пользовательского опыта.

2 СОЗДАНИЕ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСОВ

2.1 Выбор Фреймворка

Для ответа на вопрос исследования автор создал два веб-сайта с одинаковым содержанием и одинаковой целью. Первый сайт - без использования анимации, во втором случае - с использованием анимации для более быстрого достижения цели и улучшения пользовательского опыта.

Веб-сайты созданы на Фреймворке Materialize CSS. Данный Фреймворк автор выбрал потому, что он имеет необходимый опыт работы с ним. А также Materialize CSS обладает богатой библиотекой анимаций, созданных на основании Material Design. По мнению автора, анимации в данном Фреймворке были созданы с учетом правил и законов, описываемых в теоретической части. Наглядным примером является видео от Google Developers.

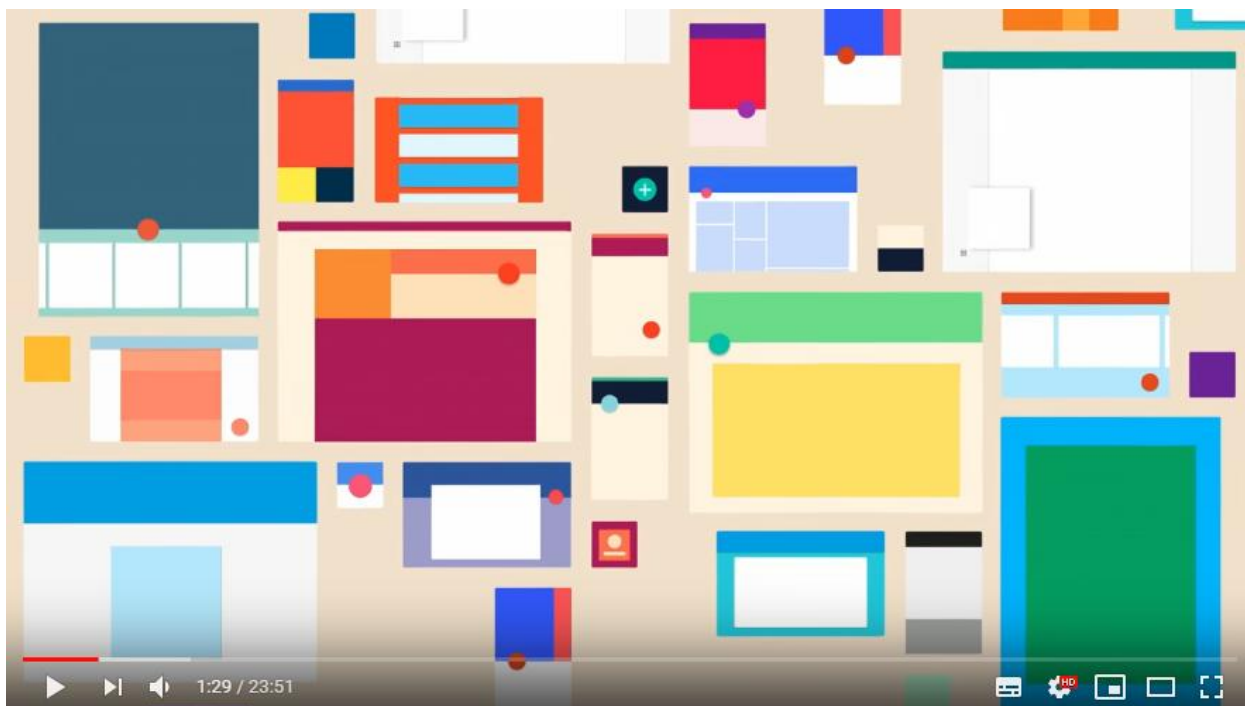


Рисунок 7. Презентация анимации в Materialize CSS

Источник: <https://www.youtube.com/watch?v=6p3i6H2oGa0>

2.2 Создание и сравнение веб-интерфейсов

Автор создал два одинаковых по содержанию веб-сайта. В первом случае - веб-сайт без анимации. Во втором случае веб-сайт содержит анимации для улучшения дизайна и для более быстрого достижения целей сайта.

Сайт является одностраничным и представляет зрителю короткометражный фильм под названием Eudaimonia. Его целью является ознакомление зрителя с данной картиной и возможность найти место, где можно посмотреть этот фильм.

Структура веб-старницы:

- Menu - Меню навигации.
- Synopsis - Описание фильма и его идея.
- Media – Галерея, содержащая в себе трейлер картины и фотоматериалы.
- Special Thanks - Благодарность людям, участвовавшим в создании картины.
- Screenings - Информация о том, где можно посмотреть фильм.
- Footer – Контакты и социальные сети.

В процессе работы сначала автором был создан веб-сайт без использования дополнительных анимаций. А затем в эту версию были добавлены три вида анимации для ускорения выполнения задачи сайта. Таким образом, автору удалось сохранить содержание и структуру обоих веб-интерфейсов одинаковыми, но позволило провести среди пользователей сравнительный анализ скорости прохождения веб-сайтов.

[Synopsis](#)[Media](#)[Thanks](#)[Screenings](#)

Synopsis

In a world without happiness Sister Grace battles The Order in a fight for self realisation that begins and ends with hope. Become fully immersed in a dark future when freedom of any kind has been abandoned and witness an epiphany that completely reshapes the world. Silence of the voice and mind are battled through instinct and courage as Sister Grace discovers the truth about her world. Embracing her own mental powers and emotional needs is an act of complete rebellion that allows Grace to come one step closer to eudaimonia.

SCREENINGS

A story of womanhood, happiness and independent thinking.

A lucid nightmare. Eudaimonia is the story of empowerment in the face of absolute control.

Trailer



Eudaimonia-Teaser
by Joel Kneib & Neil Cunningham

EUDAIMONIA

Gallery



Special Thanks to

Leith Theatre Trust, Koka Records, Embo Catering, Prop Hire Scotland, National Theatre of Scotland, Cinelab London, Screen Academy Scotland, Edinburgh Napier University, Edinburgh City Council, Creative Skillset



Ian Van Tillo & Alastair Van Tillo, Ella Duncan, Anna Malone, Ben Thompson, Petros Tsafaridis, Alex McLaren, Tina Gonzalez, James Mavor, Nigel Smith, David Griggs, Oscar van Heek, Darrel-Kirk Lambert, Lavinia Magnani, Ruth Paxton, Victoria Evans, Susie Brown, Paul Holmes, Kay Sheridan, Carol Devlin, Garry Hall, Alkistis Terzi, Amber Simpson, Nick the Driver, Sam Jones, Robbie Forde, Sam Glover, Athos Tsiopani, Colin Bramwell, Alexander Robinson, Neil Miller, Mihail Naumov

& to Our Indiegogo Donors

Ben Brodie, Sara Richter, Darren Seymour, Vadim Salabai, Robin & Stephen Nance, Risto Korhonen, Nancy Luriee Gallagher, Eduard Lobanov, Mihail Naumov, Marc-Aurèle Palla, Alkistis Terzi, Thi Hong Anh Nguyen, Daniil Voronov, Olga Lipatova, Jonny Orr, Peter Anderson, Daria Zubareva, Jo Webster, Lewis MacMichael, William Ginstler, Patrick Dengate, Euan Connolly, Bianca Madularescu, Martin Podlucky, Charlotte Allison, Tarmo Kõrve, Anastasia Pavlova, Julia Krutii, Natalia Bonitseva, Praskovia Babich, Tatjana Kiseljova, Inga Krutii, Paula Calaburg, Stacey Clarke, Mark Julegin, Vladimir Gudej, Tyler Farrow, Kate O'Leary, Craig & Dagmar Cunningham, Lindsey Fox, Jennifer Jay & Evan Johnstone, Mark Paterson, Vitali Losjuk, Ilona Andre, Vladimir Kulina, Irina Saltanova, Ninnu Turunen, Roman Pavlov, Dylan Lancaster, Oliver Asberger, Mike Richter, Susan Richter, Steven Croop

Screenings

2018 Glasgow Short Film Festival
Scottish Competition II: The Point is to Change it

16.03.2018

2018 Underwire Film Festival
Cinematography Competition

19.11.2018

2018 Inverness Film Festival

07.08.2019

Contact Us

eudaimonia.shortfilm@gmail.com

Social

facebook
instagram

© 2018 Eudaimonia

Рисунок 8. Веб-интерфейс созданный автором на Materialize CSS

Источник: <https://wp.eek.ee/course1/mihhail.naumov/diplomNoAnimation/>

В веб-сайте с использованием анимаций для более быстрого достижение цели и для улучшения пользовательского опыта автор использовал следующие анимации.

Анимацию "Pulse" - пульсирование. Для привлечения внимания к кнопке, призывающей к действию (call to action).

**Рисунок 9.** Пример анимации "Pulse"

Источник: <https://materializecss.com/pulse.html>

Листинг 1. Пример использования анимации "Pulse" в Materialize CSS

```
<div class="container center-align">
  <a class="waves-effect waves-light btn pulse" href="#screen">Screenings</a>
</div>
```

Также автор использовал анимацию для плавного перехода по странице. Данная анимация позволяет пользователю проследить за тем, в каком направлении перешла страница. Без использования данной анимации пользователь может потерять свое местонахождение на сайте. Анимация реализована при помощи jQuery и навигации в HTML.

Листинг 2. Пример использования анимации "scrollspy" в Materialize CSS в JavaScript

```
$(document).ready(function(){
  $('.scrollspy').scrollSpy();
});
```

Листинг 3. Пример использования анимации "scrollspy" в Materialize CSS в Html коде

```
<nav>
  <div class="nav-wrapper grey darken-4">
    <ul id="nav-mobile" class="right">
      <li><a href="#synopsis">Synopsis</a></li>
      <li><a href="#gallery">Media</a></li>
      <li><a href="#special">Special Thanks</a></li>
      <li><a href="#screen">Screenings</a></li>
    </ul>
  </div>
</nav>
</div>

<main>
<br>
<div id="synopsis" class="container section scrollspy">
```

Еще одним важным элементом анимации на данной странице является анимированное переключение по меню навигации. Таким образом, в совокупности с плавным передвижением по странице автор еще сильнее помогает пользователю следить за своим передвижением по веб-сайту.

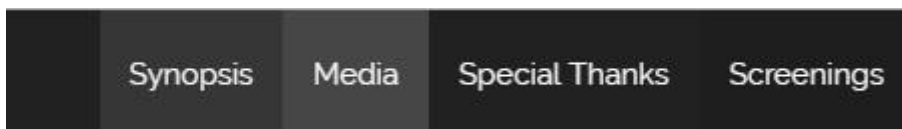


Рисунок 10. Меню навигации с анимацией

Источник: <https://wp.eek.ee/course1/mihhail.naumov/diplomAnimation/>

На картинке происходит переключение из Synopsis в Special Thanks.

На сайте автор установил такую же анимацию "Pulse" и на кнопке с ближайшей датой просмотра фильма, также как и на кнопке, призывающей к действию в начале страницы. Так как там на одном экране несколько похожих кнопок, то этот прием должен привлечь внимание пользователя на нужную кнопку и тем самым ускорить выполнение задачи.

3 ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОЗДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ

3.1 Исследование скорости выполнения задачи сайта на пользователях

Автор поставил перед пользователями сайта цель - нахождение раздела с датами показа фильма и выбора ближайшей даты для просмотра.

Для выполнения поставленной задачи пользователь мог воспользоваться кнопкой Screenings (call to action) для перехода в раздел с датами показа фильма или дойти до него самостоятельно. Также пользователь при нахождении необходимой кнопки с датой показа фильма должен был нажать на нее для получения результата, то есть узнать, сколько времени ему на это понадобилось.

Для измерения времени автор создал таймер, который начинает свою работу, как только пользователь открывает сайт, а также необходимые функции для управления таймером.

Листинг 4. Пример кода таймера

```
var hours, minutes, seconds, milliseconds, timer;

function runTimer() {
    var startTime = Date.now();
    var prevHours = hours;
    var prevMinutes = minutes;
    var prevSeconds = seconds;
    var prevMilliseconds = milliseconds;

    timer = setInterval(function () {
        var timeElapsed = Date.now() - startTime;

        hours = (timeElapsed / 3600000) + prevHours;
        minutes = ((timeElapsed / 60000) + prevMinutes) % 60;
        seconds = ((timeElapsed / 1000) + prevSeconds) % 60;
        milliseconds = (timeElapsed + prevMilliseconds) % 1000;

    }, 25);
}

function run() {
    runTimer();
}

function pause() {
    clearTimeout(timer);
}

function reset() {
    pause();
    hours = minutes = seconds = milliseconds = 0;
}

reset();
run();
$(document).ready(function () {
    reset();
    run();
});
```

После нажатия на кнопку пользователь видит время, за которое он справился с выполнением задачи.



Рисунок 11. Пример работы таймера

Источник: <https://wp.eek.ee/course1/mihhail.naumov/diplomNoAnimation/>

Данная функция реализована с помощью подстановки текущего значения таймера в поля `<span>`.

Листинг 5. Применение функции `updateSpans` в Html коде

```
<div class="container center-align">
  <h4>2018 Underwire Film Festival</h4>
  <h4>Cinematography Competition</h4>
  <a class="waves-effect waves-light btn pulse" onclick="updateSpans();">19.11.2018</a>
  <br><br>
  <span id="minutes"></span>
  <span id="seconds"></span>
  <br>
  <br>
</div>
```

Листинг 6. Функции `updateSpans` в JavaScript

```
function updateSpans(){
  if (minutes > 1) {
    document.querySelector("#minutes").innerHTML=parseInt(minutes) + " m";
  }
  document.querySelector("#seconds").innerHTML=parseInt(seconds) + " s";
}
```

3.2 Результаты исследования

Веб-интерфейсы протестировало четырнадцать пользователей. Семь пользователей выполняли задачу в веб-сайте, не использующем дополнительные анимации для более быстрого выполнения задачи. Семь других пользователей выполняли задачу в веб-сайте с дополнительной анимацией.

Таблица 1 и 2. Результаты эксперимента

Сайт без анимации		Сайт с анимацией	
Пользователи	Время выполнения задачи (сек.)	Пользователи	Время выполнения задачи (сек.)
1-й	16	1-й	7
2-й	18	2-й	8
3-й	19	3-й	17
4-й	23	4-й	17
5-й	24	5-й	19
6-й	27	6-й	20
7-й	46	7-й	22
Среднее время выполнения задачи (сек.)	24,71	Среднее время выполнения задачи (сек.)	15,71

Из результатов эксперимента видно, что среднее время, затраченное пользователями на выполнение задачи в веб-интерфейсе с использованием анимации на 9 секунд быстрее, чем у пользователей сайта без анимации. Среднее время выполнения задачи на сайте с анимацией в 1,57 раза быстрее.

1-й и 7-й результат скорости прохождения сайта с анимацией в два раза превышают скорость прохождения 1-ым и 7-ым пользователем сайта без анимации.

Так как структура и содержание обеих веб-страниц одинаковая, автор исследования делает вывод, что анимация влияет на скорость достижения цели в веб-интерфейсе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении поставленной задачи была достигнута основная цель заключительной работы - использование анимации в веб-интерфейсе.

Сначала была изучена история классической мультипликации, как новой формы искусства. Художники начала 20-х годов прошлого века пытались с помощью мультипликации передать эмоции своих персонажей зрителю. Выдающихся успехов в этой области добился Уолт Дисней.

В ходе выполнения заключительной работы были изучены основные принципы анимации, которые перешли из классической мультипликации в современный веб-дизайн.

Далее были рассмотрены основные виды анимации, которые были созданы также на основе принципов классической мультипликации с целью улучшения пользовательского опыта.

Более подробно были рассмотрены критерии правильного использования анимации в интерфейсе.

Для подтверждения главного вопроса исследования - влияния анимации на скорость достижения цели в веб-интерфейсе, автор создал два одинаковых по содержанию веб-сайта. В первом случае - веб-сайт без анимации. Во втором случае веб-сайт содержит анимации для улучшения дизайна и для более быстрого достижения целей сайта.

Созданные веб-сайты были протестированы пользователями. Из результатов эксперимента видно, что среднее время выполнения задачи на сайте с анимацией в 1,57 раза быстрее, чем на сайте без анимации.

В ходе этой работы автору удалось подробнее познакомиться с принципами использования анимации в веб-интерфейсе для улучшения пользовательского опыта, что оказалось крайне полезным и интересным опытом.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Frank Thomas and Ollie Johnston, (1995) The Illusion of Life: Disney Animation.

Material Design. [Online]. Прочитано по адресу: <https://material.io/guidelines/>

MaterializeCss. [Online]. Прочитано по адресу: <https://materializecss.com/>

Bootstrap. Framework [Online]. Прочитано по адресу: <https://getbootstrap.com/>

Ezequiel Bruni. (2015). The Ultimate Guide To Web Animation. [Online]. Прочитано по адресу: <https://www.webdesignerdepot.com/2015/05/the-ultimate-guide-to-web-animation/>

Bay-Wei Chang, David Ungar. (1993). From Cartoons to the User Interface. [Online]. Прочитано по адресу: https://www.cc.gatech.edu/classes/AY2009/cs4470_fall/readings/animation.pdf

Taras Skytskyi. The ultimate guide to proper use of animation in UX. [Online]. Прочитано по адресу: <https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-proper-use-of-animation-in-ux-10bd98614fa9?fbclid=IwAR2jn0joWAFZRWE65d0ObxaJRKV-pew2AXRRVimjtjNIT7H41-pGYaEQGiQ8>

Adrian Zumbrunnen. (2013). Smart Transitions In User Experience Design. [Online]. Прочитано по адресу: <https://www.smashingmagazine.com/2013/10/smart-transitions-in-user-experience-design/>

Val Head. (2016). What Disney's Classic Animation Principles Could Teach Web Designers. [Online]. Прочитано по адресу: <https://www.fastcompany.com/3055811/what-disneys-classic-animation-principles-can-teach-us-about-great-web-design>

Google Developers. (2016). Discover the expanded Material Design motion guidelines. [Online]. Прочитано по адресу: <https://www.youtube.com/watch?v=6p3i6H2oGa0>

Apple. [Online]. Прочитано по адресу: <https://www.apple.com/mac-pro/>

Bizbrain. [Online]. Прочитано по адресу: <http://www.bizbrain.org/coffee/>

Kit Oliynyk. (2016). Jedi Principles of UI Animation. [Online]. Прочитано по адресу: <https://medium.com/@adaptivepath/jedi-principles-of-ui-animation-2b88423b1dac>

Vad Head. (2016). Designing Interface Animations. [Online]. Прочитано по адресу: https://books.google.de/books?id=Ano3DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=editions:I_SBN1933820322&hl=uk#v=onepage&q=editions%3AISBN1933820322&f=false

Carrie Cousins. (2017). An Introduction to Animation in Web Design. [Online]. Прочитано по адресу: <https://designshack.net/articles/graphics/an-introduction-to-animation-in-web-design/>