

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологий

Кафедра дизайна

Направление подготовки 54.03.01 – Дизайн

Направленность (профиль) образовательной программы: Графический дизайн

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

  
Е.А. Гаврилюк

« 14 » 06 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Визуальное и мультимедийное сопровождение выставочного зала ракетно-космической техники АмГУ

Исполнитель

студент группы 784 об(3)



Е. Ю. Плетнева

Руководитель

доцент



Л.С. Станишевская

Консультанты:

по исследовательскому разделу

доцент



Л.С. Станишевская

по концептуальному разделу

доцент



Л.С. Станишевская

по технологическому разделу

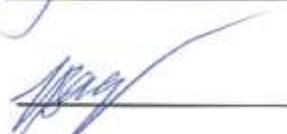
доцент



Л.С. Станишевская

Нормоконтроль

доцент, кандидат архитектуры



Н.А. Васильева

Благовещенск 2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологий  
Кафедра дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

Е. А. Тавришук  
подпись И.О.Фамилия  
« 19 » 04 2021 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента

Филиппов Евгений Сергеевич

1. Тема выпускной квалификационной работы: Концепция авторского графического романа

(утверждено приказом от 05.04.2021 № 65.8-УЧ )

2. Срок сдачи студентом законченной работы 21 июня 2021
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: исследование, проведенное в рамках предметной практики, зарисовки, концептуальные наброски
4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): понятие графического романа и формы его существования, особенности дизайн-концепции, визуально-графические выразительные средства, объекты разработки
5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.)  
Фотографии и цифровые иллюстрации, макеты 2000 x 1000, макет, вайрфрейм
6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов) Исследовательский раздел - Е.С. Левковская, концептуальный раздел - Е.С. Левковская, технологический раздел - Е.С. Левковская, нормоконтроль - Н.А. Васильева
7. Дата выдачи задания 29 апреля 2021

Руководитель выпускной квалификационной работы:

Е.С. Левковская, доцент Кафедр дизайна  
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата): 21 апреля 2021 Евгений  
(подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 55 с., 25 рисунка, 1 приложение, 15 источников.

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН, АНИМАЦИЯ, ВИДЕО, ВЕБ-ДИЗАЙН, ИНТЕРАКТИВНАЯ ПАНЕЛЬ, ПРИЛОЖЕНИЕ, РЕКЛАМА, ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ, РАКЕТА, КОСМОС

В ходе работы над дипломным проектом на тему «Визуальное и мультимедийное сопровождение выставочного зала ракетно-космической техники АмГУ» Было исследовано понятие, виды и функции анимации в веб-дизайне. Были проанализированы программы и сайты для выявления основных принципов дизайна и анимации в данной сфере и изучены аналоги. Особое внимание уделялось актуальным на данный момент в дизайне тенденциям и стилям.

Целью дипломной работы является разработка дизайна и анимационного наполнения для интерактивной панели музея. Разработка и создание декоративной и функциональной анимации. А так же разработка для самого зала рекламной анимации, с целью привлечения посетителей.

В дипломной работе представлен исследовательский раздел, концептуальный и технологический раздел. В заключении подведены итоги дипломной работы.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Исследовательский раздел	6
1.1 Роль анимации и интерактива в современном обществе	6
1.2 Анимация в веб-дизайне	8
1.2.1 Понятие анимации её история в веб-дизайне	8
1.2.2 Виды и функции анимации	9
1.2.3 Основные принципы анимации	11
1.2.4 Требования к созданию анимации для приложения	15
1.3 Анимация в рекламе	19
1.4 Анализ проектной ситуации	21
1.4.1 Интерактивные панели, их роль в ВУЗах	21
1.4.2 Выставочный зал космической техники АмГУ	25
1.5 Анализ аналогов	29
1.5.1 Аналоги дизайна	29
1.5.2 Аналоги анимации	31
2 Концептуальная часть	33
2.1 Обоснование дизайн-концепции	33
2.1 Дизайн-объекты	34
2.1.1 Анимации в приложении	34
2.2.2 Дизайн рекламы	40
2.2.3 Реклама для сайта АмГУ	42
2.2.4 Реклама в инстаграм	44
3 Технологический раздел	46
3.1. Программное обеспечение для создания анимации	46
3.2. Технические характеристики разработанных видеоматериалов	46
Заключение	48
Библиографический список	49
Приложение А Исследовательский раздел	51

## ВВЕДЕНИЕ

Дипломный проект является завершающим этапом подготовки дизайнера и проводится после окончания полного курса обучения.

Цель выпускной квалификационной работы – выявить соответствие знаний, умений и навыков выпускника требованиям государственного образовательного стандарта.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения, полученные при обучении в университете;
- закрепить умения планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе системного подхода к решению профессиональных задач.

Основная цель данного проекта – разработать и создать визуальное и мультимедийное сопровождение выставочного зала ракетно-космической техники АмГУ.

Основными задачами данной темы является разработка дизайна и анимационного наполнения для интерактивной панели музея. Разработка и создание декоративной и функциональной анимации. А так же разработка для самого зала рекламной анимации, с целью привлечения посетителей.

# 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Роль анимации и интерактива в современном обществе

Мир маркетинга и рекламы значительно поменялся за два последних десятилетия. Анимация более не является искусством, которое возможно использовать исключительно в мультфильмах или детских шоу. Профессиональные анимационные студии занимаются созданием анимации для разных сфер, ее гибкость и индивидуальность позволяет даже небольшой анимированной иллюстрации стать полноценным ресурсом информации. И анимация теперь может играть главную роль в маркетинговых компаниях, вне зависимости от поля деятельности компании. Анимация может охватить миллионы пользователей с помощью интернета и телевидения. И не имеет значения, применяется она как часть рекламы, или же компания создает полностью анимированный ролик, анимация быстро привлекает внимание и овладевает ним.

Маркетологи используют анимацию, чтобы показать товар наилучшим образом, чтобы пользователь смог увидеть все детали. Но главным преимуществом анимированной рекламы является все-таки ее вовлекающий эффект.

Также анимации сегодня применяются в образовательной сфере. Обучающие анимации делают учебу более интерактивной и интересной. А еще они помогают лучше пояснить то или иное явление, так как демонстрируют его наглядно. Плюс ко всему, сейчас все большее количество людей проще воспринимает визуальный тип информации, следовательно, логично, если образование подстраивается под учащихся и создает анимированные объяснения. Также стоит не забывать о том, что сегодня, к примеру, авиаторы обучаются на симуляторах. И это существенно сокращает затраты на тренировку, но никоим образом не ухудшает подготовку пилотов.

Анимация применяется и в кино, что позволяет воссоздать то, что снять вживую невозможно. Анимация уже не является чем-то сугубо дет-

ским. Более того, она настолько хорошо работает с серьезными фильмами, которые сложно назвать детскими, что уже стало довольно сложно представить себе зрелищный фильм, в котором не будет хотя бы чуть-чуть анимации.

Индустрия компьютерных и мобильных игр довольно сильно переплетается с кинематографом, и сегодня существуют игры, сюжетные линии которых в разы качественнее сюжетных линий большинства фильмов и требуют серьезной работы аниматоров. И именно благодаря их труду мы можем наслаждаться невероятно зрелищными роликами в играх.

Анимация в интернете сегодня играет решающую роль. Некоторые пытаются создавать собственные анимационные ролики, превращая их в полноценный контент для ютуба, например. Ну и, конечно же, анимация отлично работает, как часть веб-сайта.

На веб-сайте анимация помогает заинтересовать и привлечь внимание пользователя к странице, в нужную точку и мотивировать его к действию. Постоянно двигающийся объект буквально принуждает любого человека посмотреть на него и понять, что этот объект хочет ему показать.

Также анимация приносит веб-сайту ту же пользу, что и реклама – возможность подробнее продемонстрировать то, ради чего пользователь на сайт и зашел. Поэтому для интернет-магазинов анимация может стать настоящим помощником.

Ещё активно на сегодняшний день используется в разных сферах и интерактивные элементы, обладающие эффектом погружения. Вовлечение в процесс игры, приглашение к активному действию или соучастию, а не только бездейственное наблюдение, привело к развитию интерактивных программ, как в учебе, в театре, так и в пространстве музея. Интерактивность, становится интересной и привлекательной как для посетителей, которые становятся соучастником процесса, так и для создателей и организаторов перформансов. При этом применяются новейшие достижения инновационных визуальных искусств, образовавшиеся на мультимедийной основе,

использующие электронику, кинематику, компьютерную графику, видео-арт, виртуал-арт и другие новейшие виды арт-практик, в том числе, включение виртуальной реальности в традиционные виды искусства.

Вовлечение клиента в процесс участия в произвольной форме или приглашение к сотворчеству, включение элементов квест-игры становятся популярными формами для кураторов выставок при их организации.

В организации самых многообразных современных художественных практик в театре, в выставочных пространствах новые технологии становятся не только их неотъемлемой частью, но совершенствуясь, содействуют формированию художественных процессов в разных сферах культурной жизни общества, появлению новых жанров в области культуры и искусства.

Стоит отметить и социально-психологический момент востребованности и актуальности подобных практик. В любом возрасте важной особенностью человека во все времена является страсть к игре. Люди слушают разную музыку, носят разную одежду, но интерес к самым разным игровым формам деятельности, оказывается вне времени и исторических эпох, именно поэтому большинство посетителей музеев, выставок и театров с удовольствием вовлекаются в процесс игры.

Мы приходим к выводу, что тенденция к анимации и интерактивности оправдана для современной культуры. А Новые Медиа, в основе которых лежат интернет технологии, сегодня особенно востребованы стали во всем мире, более того, это стало реалиями нашей жизни. Благодаря им осваиваются новые способы взаимодействий с потребителями.

## **1.2 Анимация в веб-дизайне**

### **1.2.1 Понятие анимации её история в веб-дизайне.**

Анимация (от фр. animation – оживление, одушевление) – западное название мультипликации: вид киноискусства и его произведение (мультфильм), а также соответствующая технология.

Анимация – это последовательный показ (слайд-шоу) предварительно подготовленных графических файлов, а также компьютерная имитация движе-

ния с помощью изменения (и перерисовки) формы объектов или показа последовательных изображений с фазами движения.

Эта иллюзия изменения в движении, позволяет лучше воспроизвести окружающую нас жизнь. Вот почему люди часто говорят, что анимация для сайта оживляет его. Данное высказывание достаточно точно передает цель анимации в веб-дизайне.

История анимации в веб-дизайне появилась очень давно. В 1987 году началось применение анимации на сайте. Сначала это были маленькие файлы с разрешением gif. Они состоят из множества картинок, которые обеспечивают своей быстрой сменой эффект движения на изображении. Она, преимущественно, использовалась в качестве украшения или просто для развлечения. Тогда никто не считал анимацию средством улучшения юзабилити (от английского usability – удобство использования) сайта.

Позже все анимированные элементы и эффекты на сайтах создавались при помощи технологии Flash. Конечно, это была революционная технология для того времени, но анимации, созданные на ней были тяжёлыми и очень сильно увеличивали время загрузки страниц.

Сегодня анимации создают при помощи более легковесного JavaScript и CSS кодирования, которое помогает добавлять движущиеся элементы на сайт, не перегружая его при этом. И, что более важно, сегодня же вы можете использовать анимацию для улучшения навигации на сайте и общего уровня удобства. Она являются выдающимся инструментом для веб-дизайнеров, помогая делать сайты лучше и проще в использовании.

### 1.2.2 Виды и функции анимации.

Анимация как правило ассоциируется с мультипликацией или созданием видео. В веб-среде тоже есть понятие анимации. Элементы на странице могут изменять положение, прозрачность, форму, масштабы и так далее. Сходственная иллюзия движения при правильном использовании представляется доказательством того, что пользователи осуществляли что-то. Что они успешно взаимодействовали с интерфейсом и вызвали какие-то изменения.

Каждый обладатель сайта желает иметь яркий, и запоминающийся веб-ресурс, способный обрадовать клиента многофункциональными и визуальными достоинствами. И поэтому сегодня владельцы сайтов отдают предпочтение сайтам, сделанным с внедрением анимированных элементов, способных порадовать посетителя красивым, интерактивным оформлением и склонить к повторному посещению сайта.

Есть функциональная (интерактивная) анимация – она помогает взаимодействовать с интерфейсом, делая его более интуитивным. Такая анимация применяется в интерфейсах продуктов и мобильных приложений. Это анимация, реагирующая на действия пользователя. Если обычную анимацию мы смотрим, являясь зрителями, то с интерактивной анимацией необходимо взаимодействовать, выстраивая это взаимодействие шаг за шагом. Тем самым возникает коммуникация в веб-среде, диалог потребителя с продуктом, с сайтом, с приложением.

И есть декоративная анимация – она применяется в основном на лендингах или в спецпроектах и служит для привлечения внимания зрителя, делает проект интереснее и помогает вызвать определенные эмоции.

В веб-дизайне анимации выполняют некоторые функции. Одна из таких функций – это привлечение внимания потребителя к важным деталям интерфейса. Например, анимацией можно выделить главную информацию, в интернет-магазине – привлечь внимание к товарам, которые нужно продать в первую очередь. Или отделить категории товаров в меню, чтобы пользователь не запутался.

Анимация обеспечивает навигацию. Куда интереснее бродить по сайту в сопровождении анимированных подсказок, чем разбираться в навигации в гордом одиночестве. Веселые изображения помогают разобраться в структуре сайта – подсказывают, куда идти и что где находится.

Выражает эмоции. Хороша анимация и для оценки действий пользователя. Например, при регистрации на сайте посетитель все сделал правильно – появляется анимация, имитирующая крепкое рукопожатие. А в случае если где-то

ошибся – возникает эффект тряски, который обозначает отрицательное покачивание головой.

Вызывает эмоции. Качественная анимация заставляет человека улыбнуться, рассмеяться, способна вызвать чувство удовлетворения или, наоборот, сожаления (например, если товара нет в наличии). <sup>1</sup>Эмоциональный дизайн – это не просто способ произвести положительное впечатление и тем самым преодолеть временные трудности. Его задачи гораздо шире: он помогает справляться со сложными ситуациями, такими как падение сервера, потеря информации или атака вирусов, влияющих на работу сайта. Ошибки случаются, и у любого человека что-то может пойти не так. Но правильная реакция и запас доверия, накопленный в результате эмоционального взаимодействия с аудиторией, помогут вам пережить тяжелые времена.

Отражает характеристики предмета. В нашем случае – сайта или отдельного товара. Эта функция дает понятие природы объекта и рассказывает, какой он: большой или маленький, легкий или тяжелый.

Мотивирует на совершение целевых действий и повышает конверсию. Допустим, человек регистрируется на сайте. Процесс регистрации составляет 3 шага. Когда первый шаг пройден, появляется анимация, которая подбодряет и заставляет идти дальше, до конца. Когда и второй шаг позади – анимация меняется, словно говоря: осталось совсем немного. Конечно, и без анимации пользователь сам способен пройти регистрацию, но многие пользователи бросают начатое и уходят с сайта. Вот им-то анимация и сможет помочь.

### 1.2.3 Основные принципы анимации.

При создании анимации стоит учитывать основные правила для хорошего визуального восприятия итогового продукта. Существуют 12 принципов анимации – это набор основных принципов анимации, предложенных аниматорами студии Дисней Олли Джонстоном и Фрэнком Томасом в их совместной работе «Иллюзия жизни: анимация Диснея». Данные принципы основаны на много-

---

<sup>1</sup> Аарон Уолтер. Эмоциональный веб-дизайн. М., 2012. С. 32

летнем опыте работы аниматоров студии Уолта Диснея, которые, начиная с 1930 года, разрабатывали методы для получения более выразительной анимации.

<sup>2</sup>Глядя на существ, изо дня в день встречавшихся на его пути, человек издревле пытался нарисовать, вылепить или отлить из металла нечто, внешне напоминавшее этих существ. Когда человек стал опытнее, он начал изображать в своих творениях сцены из жизни этих существ, их движения, борьбу. В конечном счёте, человек всегда стремился передать свои ощущения от увиденного. Ему не давало покоя стремление создавать что-то своё, максимально приближенное к реальности, нечто, наделённое внутренней силой, притягательностью, собственным характером, нечто, обладающее качествами живого и передающее иллюзию жизни.

Основной идеей принципов является создание иллюзии соблюдения основных законов физики, однако они рассматривают и более абстрактные вопросы, такие как эмоциональность и привлекательность персонажей. Человек всегда был преисполнен желанием создавать подобие того, что он видел в окружающем мире. Данные принципы применимы не только в сфере мультипликации, но и в анимации веб-среды.

Первый принцип – сжатие и растяжение. Один из важнейших принципов, основной его задачей является создание иллюзии эластичности формы и веса анимируемых объектов. Этот принцип можно применить как к простым объектам (прыгающий мяч), так и к более сложным конструкциям, например, мускулатуре человеческого лица.

Второй принцип – подготовка, или упреждение. Более реалистичное движение можно добиться с помощью подготовительного действия. Это действие направлено на визуализацию предваряющую его фазу: спортсмен перед броском мяча всем телом делает замах, танцор перед прыжком сгибает колени, футбольный судья перед свистком набирает в грудь воздух.

---

<sup>2</sup> Джонстон Оли. Иллюзия жизни: анимация Диснея. США, 1995. С. 115

Третий принцип – использование компонок и прямого фазованного движения. Это два различных подхода к процессу рисования. Первые аниматоры просто фазовали движение «прямо вперёд» начиная с первого движения персонажа в сцене, последовательно делая рисунок за рисунком, что-то придумывая по мере продвижения. Второй подход – использование компонок: сначала создаются ключевые кадры, а затем заполняются интервалы между ними. Использование компьютерных технологий заметно облегчило этот метод, поскольку заполнение пробелов между основными кадрами стало автоматическим.

Четвертый принцип – сценичность (постоянный учёт того, как видит образ зритель). Этот принцип сродни постановке в театре или кино. Его целью является привлечение внимания публики и пояснение, что имеет самое большее значение в сцене, что происходит, и что должно произойти. Поддержанию внимания на том, что важно, и избегании излишней детализации является сутью данного принципа.

Пятый принцип – сквозное движение (или доводка) и захлест действия. Эти тесно связанные техники помогают сделать движение более реалистичным, и создают впечатление, что персонажи подчиняются законам физики. «Сквозное движение» означает, что отдельные части тела будут продолжать движение после того, как персонаж остановился. «Захлест действия» показывает тенденцию частей тела двигаться с различной скоростью (рука и голова при резкой остановке идущего остановятся с разной скоростью).

Шестой принцип – дуги. Наиболее естественные движения имеют тенденцию следовать дуговой траектории, и анимация должна придерживаться этого принципа. Это может относиться к конечности, перемещаемой поворотом сустава, или брошенному объекту, движущемуся по параболической траектории. Чем больше скорость или импульс предмета, тем более пологая получается дуга. Исключением являются механические движения, обычно следующие по прямой.

Седьмой принцип – смягчение начала и завершения движения (Спэйсинг). Этот принцип касается как перемещения персонажей между крайними позами, такими как сидение и стояние, так и к движению неодушевлённых предметов. Движениям человеческого тела и большинству других объектов нужно время, чтобы ускориться и замедлиться. По этой причине, анимация выглядит более реалистичной, если содержит больше рисунков в начале и конце действия, подчёркивающих крайние позы, и меньше в середине.

Восьмой принцип – дополнительное действие (выразительная деталь). Добавление вторичных действий к основному действию придаёт сцене больше жизни, и может помочь поддержать основные действия. Идущий человек одновременно покачивает руками или держит их в карманах, он может говорить или свистеть, или выражать эмоции с помощью мимики. Важным моментом во вторичных действиях является то, что они подчеркивают, а не отвлекают внимание от основного действия. В противном случае эти действия лучше опустить.

Девятый принцип – расчёт времени (Тайминг). Расчёт времени имеет решающее значение для создания настроения персонажа, эмоции и реакции. Он также может быть средством донесения аспектов характера героя. Расчёт времени относится к числу рисунков или кадров для каждого действия, что влияет на скорость их подачи на плёнку. На чисто физическом уровне, правильный расчёт времени делает объекты более реалистичными. Например, вес объекта решает, как он реагирует на импульс или толчок.

Десятый принцип – «цельный» (профессиональный) рисунок. Аниматор должен быть квалифицированным художником и понимать основы трёхмерного моделирования, анатомии, веса, баланса света и тени и т. д. Принцип цельности означает, что объект изображается с учётом его формы в трёхмерном пространстве и веса. Современные аниматоры рисуют гораздо меньше, благодаря использованию компьютерных технологий, но их работа требует наличия общих представлений о классическом рисунке в дополнение к знаниям компьютерной анимации.

Одиннадцатый принцип – преувеличение, утрирование. Преувеличение особенно полезно для анимации, так как идеальная имитация реальности может выглядеть статической и скучной в анимации. Классическое понимание утрирования, принятое в «Диснее», подразумевало оставаться верным действительности, но преподносить её в более дикой, экстремальной форме. Уровень преувеличения зависит от того, стремится ли художник выразить реализм или определённый стиль.

Двенадцатый принцип – привлекательность. Привлекательность мультипликационного персонажа соответствует тому, что называется актёрской харизмой. Привлекательный персонаж не обязательно является положительным — злодеи и монстры также могут быть привлекательными — важно то, что зритель ощущает реальность и интересность персонажа. Есть несколько приёмов для налаживания отношения между зрителем и персонажем; для симпатичных персонажей симметричные или подчёркнуто детские лица как правило эффективны. Сложные для чтения лица также можно сделать привлекательными через выразительные позы или дизайн персонажей.

#### 1.2.4 Требования к созданию анимации для приложения.

Также существует ряд правил и принципов касающееся технических характеристик – эти правила адаптируют анимацию под веб-пространство. И соответственно они были выведены уже не мультипликаторами, а веб-дизайнерами и программистами. Одними из создателей подобных правил проектирования анимации является компания Google. Материальный дизайн – это графический язык и стиль в дизайне, созданный командой разработчиков Google, чтобы помочь дизайнерам создавать сайты и приложения, которые будут доступными, практичными и полезными. Концепция основана на живой документации, которая находится в общем доступе и может быть использована любым пользователем, интересующимся концепцией материального дизайна. По сей день документация постоянно обновляется, чтобы отражать изменения в сфере дизайна и разработки. Благодаря этому материальный дизайн остается актуальным и постоянно развивается как направление.

Одним из важных технических параметров в веб-анимации является продолжительность и скорость анимации.

Скорость анимации – это отношение пройденной элементом дистанции ко времени. В понятие скорости входят и все ее изменения на старте и финише. Это одна из ключевых составляющих анимации, она отвечает за общую динамику и настроение. Создание анимации – довольно творческий процесс, и вы тут становитесь режиссером.

При проектировании анимации важно учитывать:

- сколько она будет длиться,
- с какой при этом скоростью будет совершаться анимация,
- с какой скоростью элемент будет начинать и заканчивать эту анимацию.

Стоит обозначить сразу, что дистанции движений в веб анимации, как правило, короткие:

- Появление из прозрачности элементов (карточек, списков, картинок)
- Ховер эффекты (анимация при наведении) на кнопках и карточках: увеличение, смещение, смена цвета
- Появление рор-уп (например, увеличение фотографии)
- Перелистывание в галерее изображений

Несмотря на то, что параметры анимации зависят от задач проекта, существуют универсальные значения скорости. В этих рамках анимация наиболее комфортна для восприятия. Многочисленные исследования показали, что оптимальная скорость анимации интерфейса составляет от 200 до 500 мс. Эти цифры основаны на конкретных качествах человеческого мозга. Любая анимация короче 100 мс является мгновенной и не распознается вообще. Принимая во внимание, что анимация продолжительностью более 1 секунды передаст ощущение задержки и, таким образом, будет скучной для пользователя (см. рис. А.1 приложения А).

На мобильных устройствах, Materia Design также предлагают ограничить продолжительность анимации до 200–300 мс. Что касается планшетов, то продолжительность должна быть больше на 30% — около 400–450 мс. Причина

проста: размер экрана больше, поэтому объекты преодолевают более длинный путь при изменении положения. На носимых устройствах (смарт-часы) продолжительность должна быть соответственно на 30% короче — около 150–200 мс, потому что на меньшем экране расстояние для перемещения короче.

В веб-анимации немного по-другому. Так как мы привыкли к почти мгновенному открытию веб-страниц в браузере, мы ожидаем также быстрого перехода между различными состояниями. Таким образом, продолжительность веб-переходов должна длиться примерно в 2 раза короче, чем на мобильных устройствах – от 150 до 200 мс. Иначе пользователь неизбежно будет думать, что компьютер зависает или имеет проблемы с подключением к Интернету.

Необходимо помнить, что независимо от платформы продолжительность анимации должна зависеть не только от пройденного расстояния, но и от размера объекта. Меньшие элементы или анимация с небольшими изменениями должны двигаться быстрее. Соответственно, анимация с большими и сложными элементами выглядит лучше, когда она длится немного дольше.

Среди движущихся объектов одинакового размера первым останавливаются объекты, прошедшие кратчайшее расстояние. Маленькие объекты по сравнению с большими объектами движутся медленнее, поскольку они имеют большие смещения. Продолжительность анимации различается в зависимости от размера объекта и пройденного расстояния.

Движение объектов должно быть четким и резким, поэтому не используйте размытие в движении, так как данный эффект является лишней нагрузкой на сайт или приложение.

Элементы списка (новостные карточки, списки адресов электронной почты и т. Д.) Должны иметь очень короткую задержку между их появлением. Каждое появление нового элемента должно длиться от 20 до 25 мс. Более медленное появление элементов может раздражать пользователя.

Также важным параметром анимации является – Easing (Сглаживание), это изменение скорости движения элемента в рамках одной анимации –

замедление или ускорение. Это главный прием при проектировании анимации. Оно придает естественность, характер и динамику.

Описывают сглаживание обычно с помощью графиков зависимости дистанции элемента (ось  $y$ ) и времени на ее прохождение (ось  $x$ ). Если научиться их читать и грамотно составлять, это поможет дизайнеру яснее и проще объяснить разработчику, что от него требуется (см. рис. А.2 приложения А).

Согласно руководству Material Design, лучше использовать асимметричную кривую, чтобы движение выглядело более естественным и реалистичным. Конец кривой должен быть более подчеркнутым, чем ее начало, чтобы продолжительность ускорения была меньше, чем продолжительность замедления. В этом случае пользователь будет уделять больше внимания окончательному перемещению элемента и, следовательно, его новому состоянию.

Хореография в анимации интерфейсов. Как и в балетной хореографии, основная идея состоит в том, чтобы направлять внимание пользователя в одном плавном направлении во время перехода из одного состояния в другое.

Существует два типа хореографии – равноправное и подчиненное взаимодействие.

Равноправное взаимодействие означает, что внешний вид всех объектов подчиняется одному определенному правилу. В этом случае внешний вид всех карт принимается как единый поток, который устремляет внимание пользователя в одном направлении, а именно сверху вниз. Если мы не будем руководствоваться порядку, интерес пользователя будет рассеяно. Внешний вид всех элементов сразу смотрелся бы также плохо. Внимание пользователя должно быть ориентировано в одном направлении изменений

Подчиненное взаимодействие означает, что у нас есть один основной объект, который притягивает все внимание пользователя, а все остальные элементы подчиняются ему. Данный вид анимации приносит чувство порядка и привлекает больше внимания к основному содержанию.

В других случаях пользователю будет очень трудно узнать, за каким объектом следует следовать, чтобы его внимание не было рассеяно. Поэтому, если

у вас есть несколько элементов, которые вы хотите анимировать, вам нужно четко установить очередность их движения и анимировать как можно меньше объектов за один раз.

Можно подвести вывод из всех рассмотренных принципов и правил – анимацию движения следует уподобить свойствам физиологического мира. Нужно учитывать трение, ускорение и т. Имитацией физических движений мы подсказываем людям, как пользоваться интерфейсом.

Продуманная анимация дизайна должна быть ненавязчива и не отвлекать от ключевых задач. Когда это не так, эффект необходимо смягчить, либо вообще отказаться от анимирования интерфейса. Это означает, что анимации не должны сдерживать работу, перекрывать возможности и отвлекать.

Дизайн – это больше чем визуальное представление данных. Дизайн – это управление взаимодействием пользователя и веб-страницы. Как результат, анимация играет чрезвычайно важную роль в деле передачи информации. Поэтому, проектируя страницы, необходимо с самого начала помнить об интерактивной природе веб-пространства и воспринимать её проявления как естественную часть дизайна. Анимация дизайна это в большей степени искусство, чем наука, потому важно не забывать экспериментировать и тестировать самые различные варианты.

### **1.3 Анимация в рекламе**

По мимо анимации в самом в веб-дизайне, в самом продукте разработки, анимации активно используется в его продвижении, т.е. в рекламе. Гифки, анимация, видеопосты, синемаграммы уже давно стали неотъемлемой частью интернет-рекламы, и их популярность только продолжает расти.

Рекламодатели хотят говорить на языке своих потребителей. Гифки и анимация – разменная монета интернет-сообществ, которые используют короткие видеопосты, чтобы иллюстрировать шутки, передавать эмоции и делиться историями. В попытке вписаться в стиль общения групп, естественным образом сформировавшихся внутри их целевой аудитории, рекламодатели переходят на язык видеопостов.

Еще одним преимуществом анимированной рекламы является то, что они – очень привлекательный с визуальной точки зрения продукт. Их легко сделать интересными и яркими, и они ограничивают возможность перегрузить зрителя ненужной информацией.

Смысловое наполнение гифок и анимации ограничено лишь полетом фантазии рекламодателя: тут встречаем и шуточные изображения, и демонстрации использования продукта, визуализацию инструкций и проч.

Благодаря опции автопроигрывания видео, короткая продолжительность гифок становится существенным преимуществом – ведь средняя длительность просмотра видео в социальных сетях составляет около 10 секунд.

#### Шутливая визуализация

Подобная анимированная иллюстрация применяется брендами, для вовлечения целевую аудиторию во взаимодействие с рекламой, – забавными гифками и видео хочется поделиться с друзьями, сохранить или лайкнуть для повторного просмотра, а еще такая реклама позволяет бренду проявить смекалку, чувство юмора и умение смеяться над собой, тем самым завоевывая или удерживая расположение покупателя.

#### Демонстрация применения продукта

Эти гифки и короткие видео специализированы для быстрой презентации вариантов использования продаваемого продукта – пользователь или узнает что-то новое о возможностях товара, или получает уведомление о приятности / пользе / легкости его использования. С помощью данного вида постов бренды часто знакомят своих пользователей с новыми функциями продукта или необычными методами его использования.

#### Визуализация инструкций

Этот формат анимированной рекламы дает возможность создавать беззвучные видеоинструктажи минимального хронометража – пользователь получает от бренда полезный совет или рецепт в доступной форме, использование которой не требует больших затрат времени или внимания.

Важно знать. Как было указано выше, большинство анимированных реклам создаются без звуковой составляющей. По данным многих издательств, сегодня большинство пользователей просматривают видеопосты без звука (данные Digiday). Таким образом, диджитал-реклама, становясь все более анимированной, остается преимущественно беззвучной.

Анимированная реклама не только привлекает внимание и приносит долгожданные клики, но и позволяет брендам разговаривать на одном языке со своей целевой аудиторией, предлагая более человечный и эмоциональный формат общения. Из забавного новшества анимированная реклама давно трансформировалась в неотъемлемую часть любой рекламной фирмы уважающего себя бренда, а с удешевлением процесса создания профессиональных коротких видео за большими компаниями в игру анимированной рекламы следует ожидать постепенного входа и средних и малых предприятий.

Такие простые видео можно использовать, чтобы показать пользователям возможности своего продукта, в игровой форме подать нужную целевой аудитории, но сложную информацию или просто украсить красивой веселой картинкой ленту подписчиков, подняв их настроение и привлекая тем самым внимание.

## **1.4 Анализ проектной ситуации**

### **1.4.1 Интерактивные панели, их роль в ВУЗах.**

Сравнительно недавно сенсорные экраны казались чем-то фантастическим и недостижимым. Сегодня интерактивными технологиями пользуется чуть ли не каждый человек. Взять хотя бы смартфоны и планшеты, которые стали совершенно обычными и привычными устройствами. Подобные технологии используют для самых разнообразных целей, в том числе и для учебы. Меловые доски заменяют интерактивными, но даже они сейчас считаются устаревшими. Ведь появились панели, которые по своим характеристикам значительно их превосходят.

Технологии продолжают развивать все аспекты повседневной жизни. От бизнеса и промышленности до того, как люди общаются или отдыхают, технологии изменили то, как люди живут, работают и учатся. В среде, содержащей столько цифрового шума, эффективное взаимодействие со студентами может быть сложной задачей для современных учителей. Предоставление преподавателям, технологий, таких как интерактивные панели для обучения, помогает сократить разрыв между учителями и учениками.

Современные технологии все активнее входят в нашу жизнь, а современные ВУЗы являются тем местом, где их применение оправдано в максимальной степени. Важной задачей любого ВУЗа является привлечение студентов к освоению инноваций и саморазвитию.

И студенты, и преподаватели университетов уже оценили в полной мере возможности новых мультимедийных технологий. Интерактивное оборудование для ВУЗов упрощает организацию образовательного процесса и повышает результативность занятий.

Интерактивные трибуны, доски и панели, прочно вошли в жизнь практически каждого современного ВУЗа. Оборудование позволяет передать студентам лекционный материал самым интересным и захватывающим способом. Лектор получает возможность взаимодействовать с контентом, переключать разные мультимедиа файлы, не подходя к компьютеру (посредством касания доски пальцем или маркером).

Интерактивная панель – это специальная сенсорная панель высокой четкости, современная альтернатива доскам. Она оснащена жидкокристаллической матрицей, компьютерным модулем, встроенными динамиками. Панель имеет отличные характеристики, за счет чего обеспечивает высокую контрастность транслируемых изображений и насыщенные цвета. Дисплей интерактивной панели полностью автономен. Он работает от сети и не требует подключения к компьютеру и проектору. Поэтому основное преимущество подобных устройств – это отсутствие необходимости использовать все перечис-

ленные приборы, которые, как правило, только мешают во время эксплуатации (см. рис. А.3 приложения А).

<sup>3</sup>Интерактивность, эффект погружения, становится привлекательной как для посетителей, которые становятся соучастником процесса, так и для создателей и организаторов перформансов. Вовлечение в процесс игры, приглашение к активному действию или соучастию, а не только пассивное наблюдение, привело к развитию интерактивных программ, как в театре, так и в пространстве музея. При этом используются новейшие достижения инновационных визуальных искусств, возникшие на мультимедийной основе, использующие электронику, кинематику, компьютерную графику, видео-арт, виртуал-арт и другие новейшие виды арт-практик, в том числе, включение виртуальной реальности в традиционные виды искусства.

В отличие от интерактивной доски, интерактивная панель - это уже не просто сенсорный экран, а настоящий планшетный компьютер. Внутри располагается процессор, жесткий диск и оперативная память. Интерактивная панель обладает целым рядом преимуществ. Такая панель позволяет:

- Использовать в процессе занятий визуальный контент: таблицы, графики, диаграммы. фото, анимацию и пр.;
- Фокусировать внимание аудитории на нужных моментах (путем затемнения части экрана или увеличения изображения);
- Использовать во время занятий ресурс сети Интернет;
- Делать в процессе занятий пометки, распечатывать обновленный материал и распространять его по электронной почте;
- Воспроизводить единожды подготовленную лекцию перед разными аудиториями;
- Увеличивать темп лекции при сохранении определенного объема даваемой информации.

---

<sup>3</sup> Гринина Е. Н. Роль новых интерактивных практик в формировании эстетики современного театрального и музейного пространства. Международный научно-исследовательский журнал. М., 2020. С. 199

Перед приобретением интерактивного устройства стоит ознакомиться с имеющимся на рынке товаров ассортиментом, изучить отзывы, описание моделей. Рекомендуется обратить внимание на ведущих производителей, например, STOUCH, CleverMic, INTBOARD, InterWrite. При этом желательно выбирать модели с гарантией не менее трех лет.

Рекомендовано подбирать интерактивную панель с белым матовым покрытием, особенно для больших и светлых комнат, так как это значительно упростит восприятие информации. На матовых материалах не будет столько бликов, как на глянцевых.

Еще один фактор, воздействующий на качество транслируемого материала, – это солнце. Предпочтительно устанавливать устройство не в солнечной части помещения, так как избыточный свет воздействует на сокращение контрастности изображения.

Как правило, пользователи среди интерактивных досок отдают предпочтение настенным или потолочным проекторам, так как они занимают меньше места в помещении. В случае покупки интерактивной доски необходимо побеспокоиться о вызове специалиста, который поможет верно и качественно установить устройство, потому что этот процесс требует профессиональных монтажных навыков.

Выбирая интерактивную панель, стоит учесть цели, для которых устройство будет использоваться. Интерактивные и комбинированные приборы занимают ведущие места.

Первый вариант станет замечательным вариантом для тех, кто планирует использовать устройство для проведения презентаций, конференций и групповой работы с проектами. Такие панели могут устанавливаться несколькими способами: стационарно или с помощью мобильной стойки, которая дает возможность транспортировать прибор в пределах здания.

Таким образом, интерактивная панель помогает лектору собирать всю информацию на одном носителе, а не путаться с большим количеством листов со схемами, таблицами и прочим текстом. Такое устройство не требует

контроля с места за компьютером. Докладчик может не отходить от доски и использовать специальный стилус, карандаш или даже просто переключать слайды рукой.

Использование интерактивных панелей в учебных заведениях, компаниях, музеях, выставках и торговых центрах – это выход на новый уровень трансляции материала, который поможет легко и быстро заинтересовать слушателей и вовлечь их в процесс.

#### 1.4.2 Выставочный зал космической техники АмГУ.

Дизайнеры не бросаются решать поставленную перед ними задачу сразу. Хорошие дизайнеры начинают с попытки понять, где рождается поставленная перед ними задача. В результате вместо того, чтобы сосредоточиться на поиске ее решения, они отвлекаются от нее, изучают людей, пытаются понять, чего люди хотят достичь, и рожают идею за идеей.

Инженеры и предприниматели обучены решать проблемы, а дизайнеров учат обнаруживать глубинные проблемы. <sup>4</sup>Самое трудное в дизайне — задать правильные требования; это будет означать, что вы решаете правильную проблему и найдете подходящее решение. Придумать гениальное решение не той проблемы может быть даже хуже, чем вообще не придумать никакого решения.

Вначале они определяют, какая глубинная проблема стоит из их задач, затем рассматривают множество вариантов ее решения и выбирают наиболее подходящее. Этот процесс и называется дизайнерским мышлением.

Дизайнерское мышление – прерогатива не только дизайнеров: все великие новаторы, были ли они художниками или поэтами, писателями или учеными, инженерами или предпринимателями, имели такой тип мышления, не осознавая этого. Но поскольку дизайнеры гордятся своей способностью к разработке инноваций и поиску творческих решений фундаментальных проблем, дизайнерское мышление стало отличительной чертой современных дизайнерских фирм.

---

<sup>4</sup> Дональд Норман. Дизайн привычных вещей. Нью-Йорк «Basic Books», 1988 г. С. 66

Дипломный проект разрабатывался по заказу ректора Амурского Государственного Университета (АмГУ) (см. рис. А.4 приложения А) Плутенко Андрей Долиевича (см. рис. А.5 приложения А). Задачей данного проекта является разработка визуального и мультимедийного сопровождения выставочного зала ракетно-космической техники АмГУ. Перед непосредственной разработкой дизайна и анимации, необходимо найти ответы на следующие вопросы: Чего хочет заказчик. Какие эмоции должен вызывать дизайн, какой эффект производить.

Когда речь заходит о решении проблемы «желание клиента» проводятся простые решения. Непосредственная беседа с клиентом и изучение сферы его заказа, что собственно и было проведено в ходе работы над проектом.

Амурский государственный университет – это классический университет, осуществляющий образовательную, научно-исследовательскую и инновационную деятельность. Основу современной концепции развития университета составляет подготовка высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда. В университете представлены все уровни образования: общее, среднее профессиональное, высшее. Многоуровневая система обучения, большое количество образовательных программ обеспечивают широкий спектр подготовки будущих специалистов. В стенах АмГУ студенты получают универсальные, востребованные временем знания, готовятся к успешной деятельности в новых, конкурентных условиях. Университет неоднократно становился победителем Всероссийских конкурсов, проводимых Министерством образования и науки РФ.

Амурский государственный университет был образован 20 марта 1975 года, основанный как Благовещенский технологический институт (БТИ) на базе Благовещенского общетехнического факультета Хабаровского автомобильно-дорожного института.

Хоть вуз и был переименован многие полагают что эта технологическая направленность является все же наиболее главной и ведущей. На инженерно-физическом факультете есть кафедра стартовых и технических ракетных ком-

плексов, которая является гордостью и честью вуза. АмГУ ежегодно выпускает высококвалифицированных бакалавров по направлению подготовки «Ракетные комплексы и космонавтика» в целом. В область профессиональной деятельности входит применение современных методов и средств проектирования ракетно-космической техники, а также эксплуатация объектов наземной космической инфраструктуры. Данный факультет имеет большое значение для вуза в целом, и для его репутации.

Сегодня АмГУ не только готовит специалистов космических специальностей, но и проводит различные исследования в области освоения околоземного пространства, организует масштабные мероприятия, работает над собственными спутниками и полезными нагрузками, и даже отправляет их в космос. Таким образом в АмГУ были открыты и организованы лаборатории «Космические системы» и «Геоинформационные технологии, организован клуб ракетного моделирования и проводятся по нему мастер-классы, организовано наблюдение за первым спутником ДФО «АмурСат» и связь с космонавтами студенты берут у них интервью, ежегодно организуется космофест «Восточный», организован выставочный зал ракетно-космической техники и проводятся экскурсии в этот музей космонавтики.

Зал «Ракетно-космической техники» был впервые представлен на молодежном фестивале «Космодром Восточный» в 2017 году. Первыми экспонатами стали элементы ракеты-носителя «Союз 2.1.а» стартовавшей 28 апреля 2016 года с космодрома «Восточный».

В настоящее время в зале представлены элементы РН «Союз 2», макеты космических аппаратов российского производства «Метеор», «Глонасс», макеты университетских спутников, инженерная модель спутника «АмГУ -1».

Сегодня университетом данный выставочный зал был технически модернизирован. В зале было установлено новое оборудование, а именно этим оборудованием является интерактивная панель. Для данного оборудования необходимо создать наполнения в качестве гайд-сайта. Сайт, в котором можно

узнать всё о выставочном зале, о его экспонатах и т.п. Данное приложение должно облегчить и визуализировать проводимые там экскурсии.

Непосредственная беседа с заказчиком дала направление в дизайне. Заказчик желал, чтобы дизайн был вдохновлен одной из предыдущих разработанных курсовых работ. Это был дизайн, посвящённый юбилею АмГУ, с космической тематикой (см. рис. А.6 приложения А).

Также дизайн должен ассоциироваться не только с космосом, но и с космическими технологиями. Он должен быть в какой-то степени футуристичным и лаконичным. И так как этот зал является учебной сферой, приложение для него должно фокусировать внимание и благоприятно способствовать усвоению информации. Аудиторией данной проектной разработки в большей степени являются студенты и школьники, а, следовательно, этот фактор также необходимо учесть при создании дизайна.

Дизайнеры достигают своих целей, комбинируя элементы и принципы графического дизайна. Графический дизайн - это творческий процесс объединения текста и графики при разработке веб-сайтов, логотипов, визитных карточек, макетов брошюр и фирменного стиля.

Основные элементы графического дизайна, которые являются основой для формирования имиджа:

- Шрифт - Согласованность и читаемость текста важны для хорошего дизайна. Вид шрифта, размер букв, их цвет - все это влияет на уровень восприятия информации. Шрифт может передавать настроение и соответствовать определенному стилю.
- Цвет - Используется для привлечения внимания и отражения эмоций, настроения. Например, красный цвет представляет силу, гнев или страсть, а синий призывает к миру и безопасности. Цветом можно выделить часть информации или подчеркнуть важные мысли.
- Логотип - Специально разработанная, стилизованная сокращенная форма названия фирмы, часто в оригинальном начертании.

- Фирменный блок - является одним из стратегических элементов фирменного стиля бренда, он представляет собой единое и неделимое сочетание отдельных базовых элементов системы идентификации бренда, традиционно используемых в едином композиционном решении и усиливающих эффективность брендинга.

АмГУ является престижным учебным заведением, у которого уже, конечно же, имеется свой собственный фирменный стиль. В состав элементов, формирующих их имидж входят:

- Логотип (см. рис. А.7 приложения А)
- Фирменный блок (см. рис. А.8 приложения А)
- Цвет
- Шрифт

Данные элементы так же необходимо учитывать в дизайне и выделить на различных носителях разработки. Это может послужить хорошей рекламой не только выставочному залу АмГУ, но и самому институту. Что в свою очередь привлечет новых посетителей, молодых людей, желающих поступить на обучение, каких-либо возможных инвесторов и сотрудников.

Таким образом были установлены требования и желания заказчика путем анализа и изучения самого клиента, его истории и политики. А также была проанализирована сфера данного заказа, тематика космоса и ракетно-космической техники. Анализ самого выставочного зала и технического оборудования для которого разработка дизайна и анимации собственно и является основной задачей.

## **1.5 Анализ аналогов**

### **1.5.1 Аналоги дизайна.**

Начальным этапом разработки любого дизайна является изучение материала в области, которого предстоит работа. Одним из главных элементов изучения и анализа представляется в форме аналогов. Изучение работ с аналогичными темами, помогает не только быстрее углубиться в тематику предстоящей работы, но и найти вдохновение для своих оригинальных идей.

Первым, что было выбрано для анализа, выступили примеры веб-дизайна, работы дизайнеров различных сайтов и приложений. Изучалось всё, от общих концепции до каких-либо конкретных мелких деталей. Анализ подобных работ показал, что при разработке дизайна необходимо придерживаться трех базовых основ веб-дизайна: простота, оригинальность, информативность.

Качественное визуальное оформление сайта или приложения всегда будет отличаться простотой. Никто из пользователей не захочет рыться в лабиринтах страниц, окон и разделов. Сложная структура подходит только для многостраничных порталов, но не для продающих сайтов, блогов, интернет-магазинов и сайтов-визиток. Следующая фундаментальная основа веб-дизайна - это оригинальность. Даже самый простой сайт может выглядеть необычно и привлекательно, если он не будет шаблонным. Это значит, что даже минималистичный интерфейс можно разбавить яркой изюминкой и тогда он будет понятным, полезным и запоминающимся без сложностей и нагромождений цветов. Третья основа визуального оформления сайтов - это информативность. Часто можно встретить такое понятие, как «интуитивно понятный интерфейс». Это значит, что пользователь может буквально сразу за пару секунд понять, куда ему нужно нажимать. Это важно, чтобы вызвать хорошее впечатление у пользователей.

Одной из тем стилистики проекта была поставлена тема космоса, поэтому был проведен анализ работ с схожей тематикой и подбор подходящих для данного проекта иллюстраций и фотографий с которыми в дальнейшем велась работа.

Вдохновителем данного проекта послужила серия работ «apollo13» от дизайнера Джонатана Квинтина (см. рис. А.9 приложения А).

Известный дизайнер, основатель и креативный директор StudioJQ, специализирующейся на брэндинге, упаковке, цифровом искусстве и иллюстрации. Его студия занимается созданием интересных, абстрактных стилей, используя Cinema4D, Photoshop, Illustrator & Indesign. Джонатан Квинтин создал вдохновляющую работу в ведущих дизайнерских студиях мира для таких клиентов, как Aon / Manchester United, Auto Trader UK, Bosch, Google, Intel, Mitsubishi Motors,

Moscow Raceway, NASCAR, NBC Sports Network, Томми Хилфигер / Рафа Надаль, Uber, Rockstar Energy Drink, Кооператив и VMware.

Анализируя его работы было выявлена и позаимствована интересная динамика и яркие образы, и в то же время лаконичная и четкая структура. Это было и необходимо данному проекту для решения поставленной задачи, для достижения строгого, праздничного оформления.

Проектная работа велась в смешенной стилистики. Использовалось грамотное сочетание растровой и векторной графики. Для фонов были подобраны фотографии космоса и ракетных запусков, большого разрешения.

### 1.5.2 Аналогии анимации.

Анимация играет важную роль в современном дизайне. Анимация – важная часть UX. Она может стать визуальным сигналом, подталкивающим людей совершить покупку или любое другое действие. Но с ней также легко переборщить – а это чревато негативным эффектом. Она активно применяется в различных технических исполнениях, в рамках исследовательской работы стоит изучить наиболее удачные примеры существующей анимации.

Отличный пример многофункциональной анимации от Anton Aheichanka, созданного для сайта Craft. Анимировать несколько элементов одновременно является довольно сложной задачей. Так как в худшем случае вы можете полностью запутать вашего пользователя: он будет не знать, куда идти, где продолжение. Самое простое решение для него – вовсе уйти от вас. В данный пример включает в себя текст, иллюстрации и призыв к действию. Хоть элементов анимации и много, грамотно подобранный тайминг анимации раскрывает элементы, не перебивая друг друга и хорошо выполняя свои функции (см. рис. А.10 приложения А).

Следующий пример анимация GIF for the Timeline App от Сергея Валюха несет подтекст и смысл – прежде всего, переход от утра к вечеру. Создавая анимацию стоит уделять внимание смысловому наполнению, не делать анимацию без цели. Необходимо помнить о продукте или услуге, которую вы пытаетесь продвигать (см. рис. А.11 приложения А).

Дизайнер Julien Renvoye отлично справляется с интересными анимациями для Event Website Design, не переусердствуя. Хорошие, плавные переходы с использованием методологии материального дизайна. В анимации движение из точки А в точку В кажется роботизированным, поэтому стоит уделять внимание тщательной настройке графиков скорости (см. рис. А.12 приложения А).

Работа от Joe Jordan для Open является хорошим подтверждающим примером того что анимация должна быть короткой и интересной. Не стоит забывать о том, что ваша анимация должна быть короткой и целенаправленной. Никто не хочет ждать, пока анимация превратится наконец в кнопку. Дизайнер использует анимацию простых фигур, используя метод морфинга. Этот метод анимации показывает плавные переходы одной фигуры в другую, словно трансформация. Данный принцип достигается различными путями. К примеру поворот изображения на другую не видимую сторону, разделение объекта на элементы и последующее воссоединение, но уже в другой форме (см. рис. А.13 приложения А).

Pull Down to Refresh от команды Ramotion – хороший пример продуманной анимации с самого начала. Анимация не должна делаться в последнюю очередь. Когда вы создаете эскизы или каркасы, подумайте о том, как ваши элементы будут анимированы. Чтобы сделать значимые анимации, вам нужно потратить время в начале проекта, чтобы действительно подумать о том, как они будут вписываться в пользовательский интерфейс. Очень важно подумать о людях, которые будут взаимодействовать с анимациями, которые вы создаете, – каждый элемент следует тщательно продумать, чтобы он дополнял общий пользовательский интерфейс (см. рис. А.14 приложения А).

## 2 КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Обоснование дизайн-концепции

Для данной преддипломной практики основной задачей является: проектирование и разработка анимационного сопровождения для сайта

Объектами разработки являются:

- Декоративные анимации (заставки, меню и общие для всех страниц)
- Функциональные анимации (проектирование для интерактива)

Для решения дизайна данным объектам был разработан общий концепт стилистического решения. Это решение представляет собой грамотное объединение особенностей разработанного дизайна сайта с современными тенденциями анимации. В оформлении будут выдерживаться определенные установки:

- Минималистичность

Сегодня мы обращаем внимание на вещи, которые выделяются в пространстве. Сейчас, в эпоху перенасыщения информацией, нам очень близки чистые, минималистичные визуальные решения. Иногда они понятны с первого взгляда, иногда в них может быть скрыт глубокий смысл, но они всегда привлекали и будут привлекать наше внимание.

Минималистичность может выражаться не только в сдержанной гамме. Это касается и дозированности эффектов — иногда достаточно только одного акцента, чтобы дизайн сразу стал интереснее. Не нужно превращать весь дизайн в «мультик» — просто анимируйте надпись, добавьте «видео-окно» или движения на фоне. Даже небольшого перелива или мерцания будет достаточно, если стиль это позволяет.

- Футуризм

Характерными чертами этого направления стали отображение динамичного движения, скорости, технологичности, игра плоскостей и света, разрушение целостности твердых тел и форм, трансформация реальности. Данный стиль является неотъемлемой частью дизайна анимируемого сайта, поэтому эти элементы должны прослеживаться и в его анимации.

## 2.1 Дизайн-объекты

### 2.1.1 Анимации в приложении.

Проектирование приложения сложный многоэтапный процесс требующий разносторонних навыков. Данный проект разрабатывался в совместном сотрудничестве с другим студентом кафедры графического дизайна Гармаш Е. В. Было установлено разделение обязанностей на дизайн и анимации.

Дизайн приложения был основан в совместной работе. Хотя анимации создаются после создания дизайна, их сюжет необходимо продумать ещё на эскизном и макетном этапе создания приложения. Необходимо заранее определить области анимации, области с интерактивными функциями. Необходимо создать дизайн который будет подходить для определенного сюжетного посыла анимации и при этом чтобы он и в статичном виде был завершенным и нес свою информацию для пользователя. Таким образом в качестве эскизного предложения были созданы макеты страниц приложения, в которых заранее определены анимационные элементы (см. рис. 1).

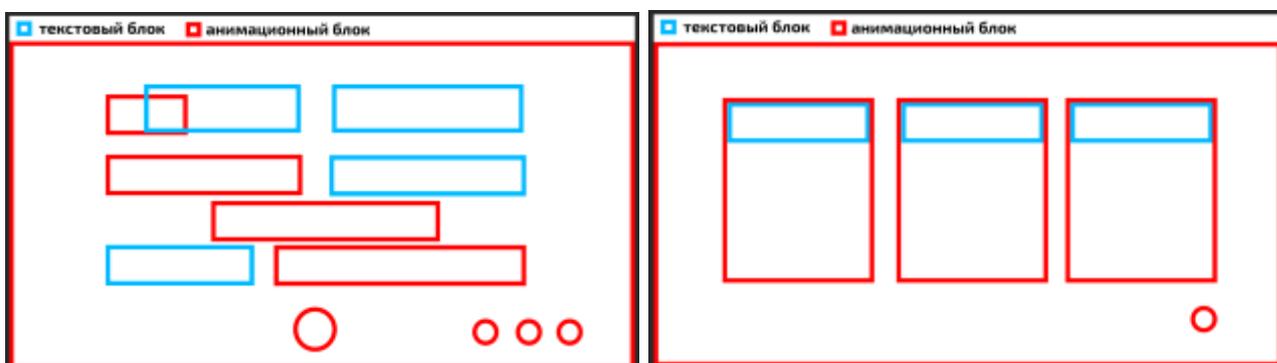


Рисунок 1 – Макеты страниц приложения

В ходе разработки макета и дизайна сайта, были продуманы и его анимации. Все важные ключевые анимации проектировались ещё с этапов эскизного решения. Всего для приложения было разработано 10 анимацией:

- Анимация блоков на заставке.
- Анимация смены слайдов с заставке к меню
- 2 анимации кнопок к меню и заставке
- Анимация появления меню
- 3 анимации иконок в меню

- Анимация фоновых колец

Дизайн заставки слайда был вдохновлен одной из курсовых работ, сделанных в течении учебного периода. Статичная картина из взлетающей ракеты, дыма и информационных плашек, требовала продуманного сценария анимации.

Сюжет анимации блоков на заставке: Три прямоугольных блока уменьшаются по своей длине, пока полностью не стираются. Потом они начинают появляться с обратной стороны, путем увеличения размера по своей длине. Делая такое перемещение они скрывают и раскрывают текст. Который также имеет постепенное перемещение с левой или с правой стороны экрана.

Анимация заставки должна быть циклична и выполнять как декоративную, так и информативную функцию. Поэтому была придумана анимация движения информационных плашек на заставке. Анимация плавного перемещения прямоугольных плашек с одной стороны в другую с заменой текстового блока, выполненная методом настройки ключевых кадров и масок. Это зацикленная анимация, позволяющая на одном слайде показать, как можно больше интересной информации. Так же была придумана анимация на маленькие детали над названием заставки, её функцией является привлечение взгляда зрителя к важному элементу композиции. Эти детали представляют собой маленькие цветные квадраты, которые в рандомном порядке зациклено сменяют свои цвета (см. рис. 2).



Рисунок 2 – Раскадровка анимации блоков на заставке

Сюжет смены слайдов с заставке к меню: После нажатия кнопки "пуск" медленно проявляется и поднимается дым с нижнего края экрана. Дым клубясь, распространяется до середины экрана. После того как ракету полностью скроет дым, ракета перемещается за верхний край экрана, оставляя шлейф огня и дыма. После взлета ракеты дым полностью закрывает экран. В итоге дым мягко переходит в фоновое изображение от меню этого приложения.

А этот сценарий смены слайдов с заставки к меню преподносит интересную идею. Эта анимация показывает взлет ракеты, дым от которой заполняет весь экран и тем самым делает переход на меню. Эта сцена ярко и красочно и даже в какой-то степени эпично повествует о основной тематике сайта, а также вовлекает и привлекает зрителя.

Данный ролик был создан не только методом анимации, но и видеомонтажа, что делает сцену более глубокой и реалистичной. Так же при создании учитывались некоторые принципы создания анимации, ролик длится 7 секунд, этого времени хватает для удержания интереса и при этом не успеет наскучить потребителю. Так же вся анимация имеет привлекательную композицию, имеет дополнительные анимации, такие как огонь от движения ракеты, имеет сглаживание начала и конца анимации, что делает её более естественной и приятной для зрителя (см. рис. 3).



Рисунок 3 – Раскадровка анимации смены слайдов с заставке к меню

Данная композиция решается через функцию ротоскопия. Этот инструмент нужен для отделения объектов переднего плана от фона, что является важным шагом во многих визуальных эффектах и рабочих процессах создания композиций. После создания подложки, изолирующей объект, можно заменить фон, выборочно применить эффекты к переднему плану и выполнить многие другие действия. То есть можно вырезать любой движущийся объект, сохранить его с альфа каналом или на фоне красного, синего или зеленого цвета. То есть использовать технологию хромакей. Хромакей – технология совмещения двух и более изображений или кадров в одной композиции, цветовая электронная рирпроекция, используемая на телевидении и в современной цифровой

технологии кинопроизводства. С помощью хромакея можно поместить людей или предметы на произвольном фоне, снятом в другом месте.

Для этого технологического принципа был использован видеоматериал «Запуск «Ангары-А5». Испытания первой российской тяжелой ракеты-носителя». А также была выполнена анимация векторного изображения – ракеты, методом настройки ключевых кадров. Из вырезанных сцен методом композитинга (сборка фото и видеоматериала методом совмещения слоев) было выполнено сведение видеоматериалов и анимации.

В качестве функциональных анимации были придуманы анимация для нажатия кнопки, которая говорит о свершении действия. Данная анимация показывает принцип нажатия кнопок не только на слайдах приложения для меню и заставки, но и для других слайдов на которых имеется аналогичный дизайн.

Сюжет кнопок в меню: Прямоугольный блок с названием кнопки изменяется в размере, увеличиваясь по своей длине. Тем самым его размер доходит до линии блока с иконкой кнопки. В этот же момент прямоугольный блок с кнопкой имеет аналогичное изменение в размере и доходит до края блока с надписью. По итогу кнопка визуально становится больше и цельной.

Сюжет кнопки "пуск": Круг кнопки меняет размер, равномерно увеличиваясь относительно своего центра. Текст кнопки остаётся не измененным (см. рис. 4).



Рисунок 4 – Кадры анимации кнопок

Дизайн меню разрабатывался также с предварительным проектированием анимации.

Сюжет анимации появления меню: Два прямоугольных блока с текстом и изображением появляются путем появления маски. Их рост направлен друг на друга. На половине раскрытия первой кнопки начинает появляться вторая, а затем на половине второй третья. В конце появляется кнопка «финиш» позволяющая вернуться обратно к заставке.

Было принято решение сделать анимацию простую и минималистичную в соответствии с дизайном и схожую по стилю с анимацией плашек на заставке. Говоря о принципе сглаживания движения его наиболее хорошо можно увидеть в анимации появления плашек в меню. Данная анимация была выполнена методом настройки ключевых кадров и масок с тщательной настройкой графиков скоростей анимации. Их движения были замедлены в начале и в конце, а по середине временного пути использован разгон. Этот эффект придает анимации живость и делает её более комфортной зрителю (см. рис. 5).



Рисунок 5 – Раскадровка анимации появления меню

Ещё в качестве декоративной анимации используются зацикленные анимации картинок на плашках в меню, и анимация на фоне некоторых страниц с футуристичными кольцами на фоне. Эти анимации несут в себе развлекательный характер, они нужны для привлечения и удержания внимания на сайте.

Для меню разработано 3 векторные иконки, отображающие содержание ссылок для кнопок: книга для кнопки «Аэрокосмическая деятельность АмГУ», ракета для кнопки «Космодром «Восточный»», спутник для кнопки «Ракетно-космическая техника».

Сюжет анимации иконок на кнопках в меню: Для иконки книги была создана анимация появления строк на страницах, для спутника анимация появления волн, и для ракеты была сделана анимация имитирующая взлет.

Достигнут этот эффект с помощью анимации небольшой тряски самой ракеты, анимации движения полос показывающие выхлопы, также две боковые

линии перетекают в завитки, и для большей динамики были добавлены мигающие звезды. Для всех этих анимаций была использована анимация шейпов. Шейповая анимация – означает фигуру или анимацию геометрических фигур. Хорошо выполненные анимации не оставляют зрителя равнодушным, увлекая его гипнотически в происходящее. Простые фигуры, случайно появляясь из ниоткуда, также исчезая – трансформируются друг в друга. В качестве векторных фигур использовались линии выполнение инструментом перо (см. рис. 6).

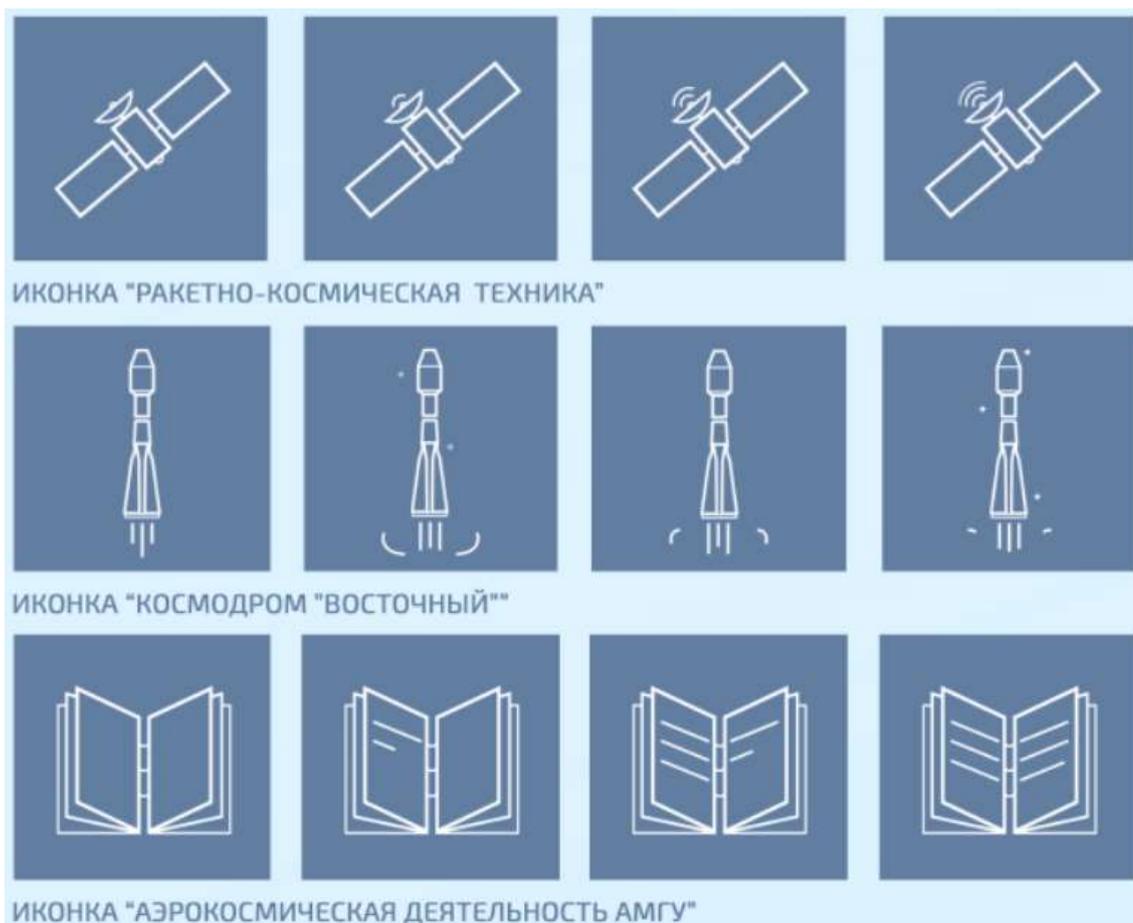


Рисунок 6 – Раскадровка анимации иконок на кнопках в меню

Для некоторых страниц у которых в фоне было использовано изображение с кольцами была сделана анимация их движения.

Сюжет анимации фоновых колец: Кольца начинают вращение во круг своей оси. Каждое кольца имеет направление противоположное следующему. Так первое крутится на право, второе на лево, третье снова на право и четвертое на лево. По завершению кручения все кольца встают на первоначальные свои места.

Данная анимация так же была выполнена в формате циклической гиф. А также она была выполнена методом настройки ключевых кадров с тщательной настройкой графиков скоростей анимации (см. рис. 7).

Анимация является декоративной, предназначена для привлечения внимания и в качестве развлечения для зрителя. Анимация короткая и не циклическая, чтобы после исполнения выше указанных функций, она не мешала пользователю в изучении информации сайта.



Рисунок 7– Раскадровка анимации фоновых колец

### 2.2.2 Дизайн рекламы.

Реклама является важным элементом для развития любого продукта. Для данного проекта была также разработана реклама для социальной сети инстаграм.

Дизайн рекламных роликов разрабатывался по аналогии с дизайном приложения.

Работы графического дизайнера строятся из грамотного сочетания различных графических элементов. Одним из важных элементов является шрифт.<sup>5</sup> Известно, что восприятие информации у слушателей увеличивается за счет правильной интонации. Шрифт – та же интонация, это наглядный язык, соединяющий автора и читателя.

В качестве шрифтового решения использовались семейство шрифтов Echo 2, применялись его различные вариации. Данные шрифты хорошо подходят для проекта. Они хорошо читаются и их лаконичное написание, и четкость линий, наиболее ярко раскрывает концепцию дизайна.

---

<sup>5</sup> Эрик Шпикерманн. О шрифте. М., 2018. С. 79

В качестве цветов для рекламного сопровождения были взяты: темно-синий цвет и градиентный переход от насыщенного синего к голубому. Данные цвета имеют яркий привлекающий вид зрителей. Синий и голубой цвет хорошо подходит тематике разрабатываемого продукта. <sup>6</sup>Синий цвет - символ неба, вечности, постоянства и верности практически во всех уголках мира. Олицетворяет стабильность, умиротворенность и глубокие размышления. Он интуитивно ассоциативен как с темой космоса, так и с темой технологий. Такие цвета одновременно воодушевляют и в то же время успокаивают. Такое воздействие положительно повлияет на зрителя, сможет его привлечь, но не будет вводить в заблуждения и ассоциироваться с каким-либо развлечением. Скорее сразу становится ясно что речь идет о учебном, но в то же время очень захватывающем и интересном процессе (см. рис. 8).



Рисунок 8 – Цвета

Сегодня символика цветов широко используется в бизнес-рекламе. Психологи установили, что синий, также, как и золотой, белый, черный, красный — «дорогие» цвета, испокон веков отождествляющиеся с элитой общества. И действительно, в товарах верхнего ценового диапазона очень распространено сочетание синего или черного с золотым. Это делается для того, чтобы сконцентрировать внимание потребителя не на упаковке, а на самом продукте, показать его значимость и престижность. Также голубой цвет способствует лучшему усвое-

<sup>6</sup> Серов Н.В. Символика цвета. Санкт-Петербург, 2019. С. 176

нию информации и установлению дружеских взаимоотношений, что является необходимым для данного проекта.

Ещё в работе используются некоторые графические элементы, которые так же несут смысловую нагрузку – фигуры прямоугольника и плюса.

Плюс - как символ развития и роста. Знак плюса всем известен из сферы математических наук. Его значение может выражаться как «положительное» и как добавление. В данной работе этот знак можно интерпретировать как знак положительных элементов которых вуз достиг, как знак развития и стремления к будущему. Словно каждый этот знак добавляет новые вершины к уже пройденным, новые достижения к уже полученным.

Еще одной интересной фигурой в композиции выступает прямоугольник. Наиболее рациональная, надежная и правильная из всех геометрических форм. Всегда был и остаётся излюбленной геометрической формой человека. Эта форма символизирует надёжность и рациональность. Прямоугольник часто встречается в качестве составной части многих логотипов, что лишний раз подчёркивает его универсальность.

### 2.2.3 Реклама для сайта АмГУ.

Разрабатывая рекламу выставочного зала первоначально следует разместить её на сайте самого АмГУ, так как основной аудиторией данного проекта являются учащиеся в данном институте студенты.

Для рекламы на сайт был разработан баннер. Было принято решение делать анимационный баннер одностраничным, так как на сайте АмГУ, такие баннеры все одностраничные и все друг друга сменяют (см. рис. 9).

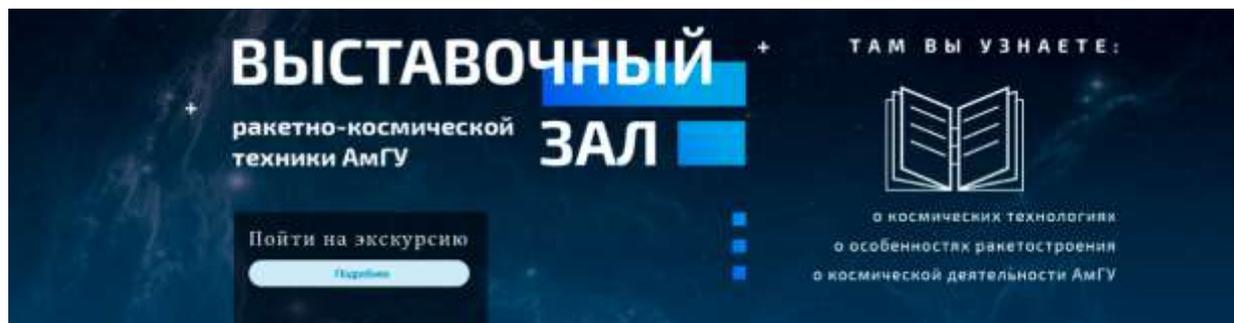


Рисунок 9 – Баннер на сайт АмГУ

Дизайн баннера так же вдохновлён предыдущей курсовой работой. Но в отличие от дизайна сайта, в случае с рекламой было принято решение придерживаться более ярких и контрастных композиций. Если на большую интерактивную доску светло-серые цвета хорошо подходят, для более приятного и спокойного восприятия информации на сайте. То в случае рекламы на маленьком экране необходимо в дизайн делать ярче и контрастнее, так как основная задача рекламы — это привлечение внимания зрителя.

Также при создании данного банера необходимо было учитывать некоторые технические параметры. Все баннеры на сайте АмГУ имеют определенное разрешение – 1507x 397. Также анимацию стоит сделать короткой, подобрав время, укладывающийся в срок за который баннеры сменяются на сайте, чтобы не загружать сильно сайт и не менять программную часть ради одной рекламы. И необходимо заранее предусмотреть в дизайне расположение интерактивных элементов, имеющихся на сайте. А именно кнопки «подробнее», она имеет свое настроенное на сайте расположение, а, следовательно, необходимо это учесть.

Данная анимация выполняет некоторые функции. Она привлекает зрителя, направляет его взгляд на нужные объекты, мотивирует к действию, к посещению выставочного зала.

А так же данная анимация является декоративной, необходима для яркой, необычной подачи баннера.

Сюжет рекламы на сайт АмГУ: С левой стороны в композиционном блоке из текста и фигур, происходит появление ряда маленьких, разноцветных прямоугольников. Также происходит появление маленьких фигур в виде плюса. Затем с правой стороны появляются прямоугольники, выполняющие роль пунктов для текста. А также одновременно с появлением пунктов появляются и сменяют друг друга дополняющие текст изображения. И в конце списка цветом выделяется ссылка на бланк для записи на экскурсию по музею (см. рис. 10).



Рисунок 10 – Раскадровка анимации рекламы на сайт АмГУ

Анимация для фигур выполнена методом настройки ключевых кадров с настройкой графиков скоростей анимации. Она выполняет декоративную функцию, основная задача которой является привлечение к определенным деталям. Также есть анимация текста, которая показывает список возможностей, и мотивирует нажать на ссылку.

#### 2.2.4 Реклама в инстаграм.

На сегодняшний день социальная сеть Instagram является одной из популярнейших. Амурский Государственный Университет не отстает от времени и, конечно, тоже имеет свою страницу в инстаграме. Один грамотный пост о мероприятии может сыграть большую рекламную роль для привлечения большего внимания людей. Поэтому был разработан рекламный ролик для инстаграма.

Сюжет рекламы в Инстаграм: На первом кадре появляется текст. На следующем появляются пункты и дополняющие их изображения. На последнем

слайде появляется текст. Между слайдами анимация в качестве движущихся блоков (см. рис. 11).



Рисунок 11 – Раскадровка анимации рекламы в Инстаграм

Данная анимация является адаптацией рекламы с сайта на телефон для определенной социальной сети. Данный формат требует изменений таких как изменение размеров композиций, сами композиции должны быть более емкие и анимации должны быть динамичнее.

## 3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 3.1. Программное обеспечение для создания анимации

Для технологического выполнения дипломного проекта была использована программа Adobe After Effects. Это программное обеспечение компании Adobe Systems для редактирования видео и динамических изображений, разработки композиций (композитинг), анимации и создания всевозможных различных эффектов. Широко применяется в обработке отснятого видеоматериала (цветокоррекция, постпродакшн), при создании маркетинговых роликов, музыкальных клипов, в производстве анимации (для телевидения и web), титров для художественных и телевизионных фильмов, а также для целого ряда прочих задач, в которых необходимо применение цифровых видеоэффектов.

Эта программа сильно популярна среди людей творческих профессий. Ввиду того, что видеоконтента и анимации с каждым днем становится больше, без After Effects не обойтись.

After Effects – это мощный инструментарий для создания анимированной графики, эффектов, презентаций. Дизайнерам интерфейсов он полезен по трем причинам: эффектность подачи макетов, простое разъяснение сложных взаимодействий, возможность оживить неподвижный макет.

AfterEffects также применяется в полиграфии и графическом дизайне для редактирования статичных графических изображений (фотографий, изображений, сгенерированных на компьютере и т.д.) благодаря обширной библиотеке плагинов, разработанных сторонними компаниями.

### 3.2. Технические характеристики разработанных видеоматериалов

Каждый выполненный в данной программе видеоматериал имеют свои технические характеристики.

Анимационные ролики с переходами страниц, созданные для приложения интерактивной панели имеют разрешение 1920x1080 и сохранены в формате mp4. Анимация блоков на заставке имеет продолжительность 8 секунд и явля-

ется зацикленной, анимация смены слайдов с заставке к меню – 7 секунд, и анимация появления меню – 3 секунды. Все анимации имеют короткое время воспроизведения, что соответствует техническим требованиям и основным принципам анимации для приложения.

Анимации кнопок разработаны для наглядного примера самой идеи анимации, но на прямую данные ролики в приложении не используются. Их анимация настраивалась программным путем на языке программирования данного сайта. Что позволяет снять нагрузку и упростить работу приложения.

Также среди анимации для приложения было создано 4 ролика в формате gif: 3 иконки для меню (книга, спутник, ракета) и анимация фоновых колец. Их разрешение настроено по параметрам изображения. Для книги – 590x494, для спутника – 612x550, и для ракеты – 205x436, для колец – 550x550. Их вес составляет: книга – 20 КБ, спутник – 97 КБ, ракета – 224КБ, кольца – 143КБ. Все эти ролики имеют продолжительность в 5 секунд. Все данные параметры имеют маленькие значения и не несут сильной нагрузки на приложение.

Разработанные рекламные ролики также имеют свои определенные характеристики. Реклама для сайта АмГУ имеет разрешение 1907x501, продолжительность ролика 5 секунд, вес 306 МБ, сохранено в формате mov. Такое разрешение и время было установлено требованиями сайта АмГУ. Реклама для социальной сети Instagram имеет квадратное разрешение 1200x1200, продолжительность ролика 16 секунд, вес 1, 24 МБ, сохранено в формате mp4.

И так обобщая все данные можно утверждать, что все анимации для приложения и рекламы имеют хорошие технические параметры, отвечающие заданным требованиям и соблюдающие анимационные принципы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над дипломным проектом было исследовано понятие анимации, её история в веб-дизайне, её виды, функции, и принципы. А также проанализированы аналогичные работы других дизайнеров.

Данное исследование позволило найти более профессиональные подходы и идеи для разработки анимации к поставленной задаче приложения. Поэтому основываясь на изученных данных была разработана и обоснована концепция дизайнерского решения для анимации. А также при разработке было учтено и обосновано технологическое решение поставленных задач.

В ходе дипломной работы было сделано

1. Анимация смены заставки к меню
2. Анимация появления меню
3. Анимация информационных блоков заставки
4. Анимация кнопок меню и заставки
5. Анимация иконок (ракеты, книги и спутника)
6. Анимация колец (для фона отдельных страниц)

Все работы выполнены с соблюдением основных принципов анимации и правил веб-анимации. Что в свою очередь дает отличный приятный визуальный результат. Анимации являются не только отличным декором для сайта, но и несут в себе массу различных функций и смысловых нагрузок, которые с помощью анимации имеют легкую, понятную и простую подачу итоговому пользователю.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аарон Уолтер. Эмоциональный веб-дизайн / Уолтер Аарон – М: Манн, Иванов и Фербер, 2012, - 172 с. – ISBN 978-5-91657-386-2
2. Анимация в веб-дизайне: все, что нужно знать заказчику: сайт. – Режим доступа: <https://idbi.ru/blogs/blog/animatsiya-v-veb-dizayne> (дата обращения: 21.04.2021). – Текст: электронный.
3. Анимация для сайта - полное руководство: сайт. – Режим доступа: <https://www.internet-technologies.ru/articles/polnoe-rukovodstvo-po-veb-animacii.html> (дата обращения: 15.04.2021). – Текст: электронный.
4. Анимация на сайте: сайт. – Режим доступа: <https://hinex.ru/animacia-na-saite.php> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
5. Гринина Е. Н. Роль новых интерактивных практик в формировании эстетики современного театрального и музейного пространства / Е. Н. Гринина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 5. – С. 197-201
6. Джонстон Оли. Иллюзия жизни: анимация Диснея / Оли Джон-стон, Томас Фрэнк – США: Abbeville, 1995, – 576 с. – ISBN 0-89659-232-4 0786860707
7. Дональд Норман. Дизайн привычных вещей / Норман Дональд – Нью-Йорк: Basic Books, 1988, – 384 с. – ISBN 9780262640374
8. Иванова М. Как гифки и анимация меняют рекламу / М. Иванова. – Текст: электронный // AdIndex: Интернет-портал. – Режим доступа: <https://adindex.ru/publication/opinion/internet/2018/08/14/173457.phtml> (дата обращения: 25.05.2021).
9. Как UX анимации помогают вашему бизнесу: сайт. – Режим доступа: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/kak-ux-animatsii-pomogaut-vashemu-biznesu.html> (дата обращения: 13.04.2021). – Текст: электронный.

10. Материальный дизайн: сайт. – Режим доступа: <https://material.io/design/introduction> (дата обращения: 2.05.2021). – Текст: электронный.
11. Популярные методы веб-анимации: сайт. – Режим доступа: <http://babich.biz/popular-web-animation-techniques/> (дата обращения: 15.10.2019). – Текст: электронный.
12. Серов Н.В. Символика цвета / Н. В. Серов, А. В. Агафонов – Санкт-Петербург: Страта, 2019. – 196 с. – ISBN 978-5-906150-20-2
13. Тарас Скицкий. Полное руководство по правильному использованию анимации / Скицкий Тарас – Текст: электронный // UX collective e: Интернет-портал. – Режим доступа: <https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-proper-use-of-animation-in-ux-10bd98614fa9> (дата обращения: 02.04.2021).
14. Эрик Шпикерманн. О шрифте / Шпикерманн Эрик – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018 г. – 209с. – ISBN 978-5-00100-319-9
15. Эсекьель Бруни. Полное руководство по веб-анимации / Бруни Эсекьель – Текст: электронный // Дом статьи: House of article. – 2015 – Режим доступа: <https://www.webdesignerdepot.com/2015/05/the-ultimate-guide-to-web-animation/> (дата обращения: 01.04.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Исследовательский раздел



Рисунок А.1 – Длительность анимации

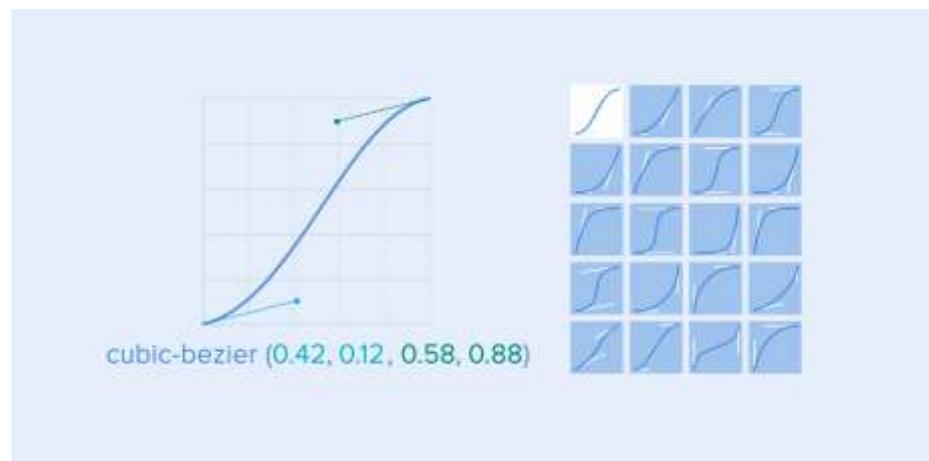


Рисунок А.2 – Типы кривых скорости



Рисунок А.3 – Интерактивная панель

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.4 – Главный корпус Амурского государственного университета



Рисунок А.5 – Андрей Долиевич Плутенко

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.6 – Разработки к Юбилею АмГУ



Рисунок А.7 – Логотип АмГУ

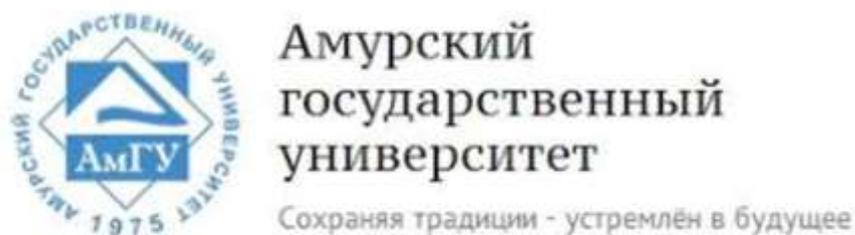


Рисунок А.8 – Фирменный блок

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.9 – «apollo13» Джонатана Квинтина

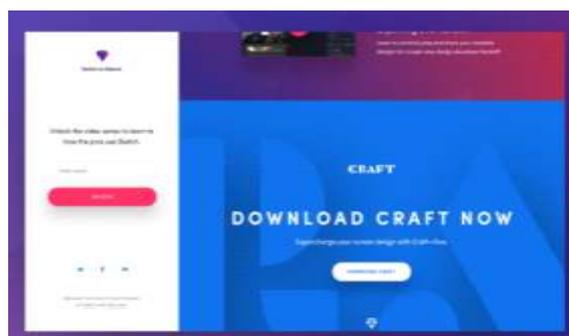


Рисунок А.10 – Кард анимации от Anton Aheichanka



Рисунок А.11 – Кард анимации от Сергея Валюха

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.12 – Кард анимации от Julien Renvoye

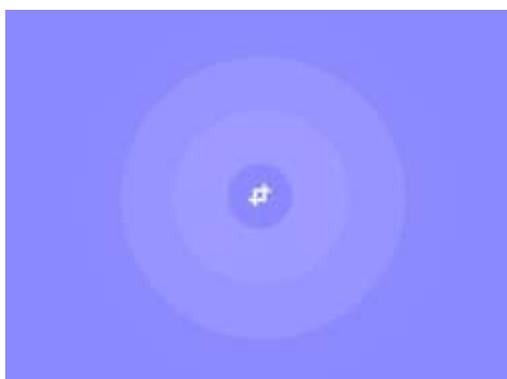


Рисунок А.13 – Кард анимации от Joe Jordan

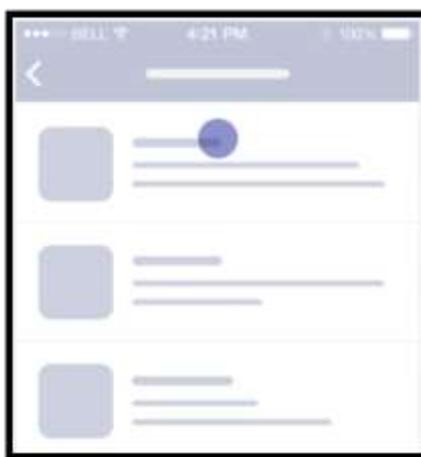


Рисунок А.14 – Кард анимации от команды Ramotion