**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**
Факультет фотографии, дизайна и журналистики
Кафедра фотографии и народной художественной культуры

**ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ**
Заведующий кафедрой
_____/Константинова Е.В./
«___» _____2016г.

# ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: «Путь от замысла к реализации в анимационном кино на примере создания мультфильма «На первом плане»

по направлению подготовки 51.03.02 «Народная художественная культура»

**Руководитель:**___доцент кафедры ФиНХК, к.т.н._____ _____ /__Кузнецов Ю. В.___/
*(должность, степень, звание)* *(подпись)* *(расшифровка подписи)*

**Нормоконтроль:**___ведущий инженер каф. ФиНХК_____ _____ /Магерина И.А./
*(должность, степень, звание)* *(подпись)* *расшифровка подписи)*

**Консультант:** председатель правления СПб Союза непроф. кинематографистов _____/Сергеев Б.И./
*(должность, степень, звание)* *(подпись)* *(расшифровка подписи)*

**Студент:**_____группа №235_____ _____ /__Шевченко М.А.__/
*(№ группы)* *(подпись)* *(расшифровка подписи)*

Проверка на антиплагиат
Оригинальность _____%
Ответственный_____
*подпись*

Санкт-Петербург
2016

Оценка _____
Секретарь ГЭК _____
_Магерина И.А._____
*(ФИО)*

Реферат

Данный дипломный проект посвящен исследованию пути от замысла к реализации в области анимации на основе проекта «На первом плане».

Пояснительная записка выполнена на 40 страницах, включает в себя 4 раздела. Также, имеется список литературных источников.

Ключевые слова, использованные в проекте: *АНИМАЦИЯ, ПЕРСОНАЖ, ПРОЕКТ, ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.*

Объектом исследования является анимационный фильм «На первом плане».

Цель проекта – разработка анимационного проекта с учетом необходимых технологических и организационно-методических основ, а также его дальнейшее использование в учебно-методическом процессе.

В течение всего периода создания проекта мною проведена большая аналитическая работа, на основе которой в дальнейшем была создана программа для аудитории 20-30 лет.

Прежде чем приступить к работе над данным проектом, я поставила перед собой цель создать актуальную, для нашего времени, программу для посетителей курсов дополнительного образования.

Для качественной проработки каждого урока я учла много нюансов, сложностей, с которыми мне пришлось столкнуться при создании данного проекта.

Данная работа содержит в себе не только курс для учащихся, но и раздел „Реализация проекта“, в котором подробнейшим образом рассказано о пути от замысла до реализации проекта.

Анимация - это сложная и кропотливая работа, но это не значит, что эта область закрыта для обычных людей. На примере этого дипломного проекта, мне бы хотелось доказать, что мечта делать собственные мультфильмы абсолютна достижима.

Содержание

Введение……4

1. Теоретический раздел…….....6

1.1 . Принцип 1. Сжатие и расжатие (squash and stretch)……....6

1.2 . Принцип 2. Упреждение (anticipation)……..7

1.3 . Принцип 3. Сценичность (staging)……8

1.4 . Принцип 4. Фазовое движение и компоновки (pose to pose) …....8

1.5 . Принцип 5. Сквозного движения (follow through)……10

1.6 . Принцип 6. Медленный вход и выход (slow in – slow out)……..11

1.7 . Принцип 7. Дуги (arcs)……..…12

1.8 . Принцип 8. Выразительная деталь (secondary action)……..13

1.9 . Принцип 9. Тайминг (timing)……...13

1.10. Принцип 10. Преувеличение (exaggeration)……..15

1.11. Принцип 11. Профессиональный рисунок (solid drawing)……..16

1.12. Принцип 12. Привлекательность (appeal)……17

2. Педагогический раздел……..18

3. Реализация проекта……29

3.1. Предыстория проекта……29

3.2. Подготовительный период……30

3.3. Основной период……34

3.4. Постобработка……..40

4. Технико-экономическое обоснование дипломного проекта……..41

4.1. Траты на создание проекта……41

4.2. Дополнительные расходы……..42

4.3. Итоговая смета……43

Заключение……..…44

Список литературы……..…45

# Введение

"Фантазия", "Король лев", "Рапунциль", "Зверополис" - и этот, далеко неполный список, полюбившихся нам, мультфильмов можно продолжать еще долго.

С некоторыми из этих картин, мы знакомы чуть ли не с детства, другие заинтересовали нас не так уж давно.

Все эти и другие анимационные ленты принадлежат студии Дисней. Время идет, меняются техники исполнения анимации, их виды и способы подачи, но мультики именно этой компании до сих пор завораживают нас.

Так в чем же заключается их секрет? С возникновением 3d графики изменения произошли не только в полнометражном кино, но кажется и во всех видах экранных искусств.

Анимация не стала исключением. Появление новых возможностей сыграло роль, однако, мне кажется, что не столько стремление за новшествами, сколько живость и натуралистичность персонажей, способствовали росту поклонников мультипликации.

Для создания фильма нет четко установленных правил как нужно рисовать и создавать анимацию, однако есть главный критерий для оценивания работы – его реалистичность с точки зрения механики движения того или иного объекта.

16 октября 1923 года в Лос-Анджелесе братья Дисней создают небольшую анимационную студию «WaltDisneyStudios», которая очень быстро набирает популярность.[1] Успех братьям Дисней принесли мультипликаторы, которые перед тем как приступить к «оживлению» персонажа, кропотливо изучали повадки прототипов и делали множество набросков. И, несмотря на сказочные сюжеты, герои всегда выглядели правдоподобными, а их движения реалистичными. Однако, за время работы студии, когда теоретический материал о принципах анимации движения стал довольно обширным, двое работников студии

Оливер Джонстон и Фрэнк Томас (вошли в группу «Disney's Nine Old Men» - девять выдающихся аниматоров на студии Дисней, составленную самим Уолтом Диснеем) пишут книгу «The Illusion of Life: Disney Animation» (рисунок 1.1.), где рассказывают о зарождении анимации и работе над мультипликационным фильмом, а также описывают двенадцать принципов анимации, которые в последствие оказались базовыми правилами для многих мультипликаторов современности.

Главной идеей, заключенной в эти двенадцать принципов, стало превращение персонажа в полноценного героя, проживающего на экране отрезок жизни, за счет иллюзорного соблюдения основных законов физики, эмоциональной составляющей, а также внешней привлекательности действующего лица.

Хоть в руках у аниматоров уже нет, привычных для нас, карандашей и кипы кальки, но базисные правила для создания реалистичного движения все же остаются неизменными и являются ориентиром аниматоров со всего мира.

Рисунок 1.1. Иллюзия жизни

# 1. Теоретический раздел

## 1.1. Принцип 1. Сжатие и расжатие (squash and stretch)

Если разобрать походку человека на составляющие, то можно выделить несколько аспектов, влияющих на анимирование персонажа. Сжатие и расжатие или по-другому squash and stretch первое из таких принципов (рисунок 1.2.).

Присмотревшись со стороны, как идет человек, можно заметить, что он идет не ровно, а как бы немного, то приподнимаясь, то опускаясь. Это происходит за счет силы притяжения.

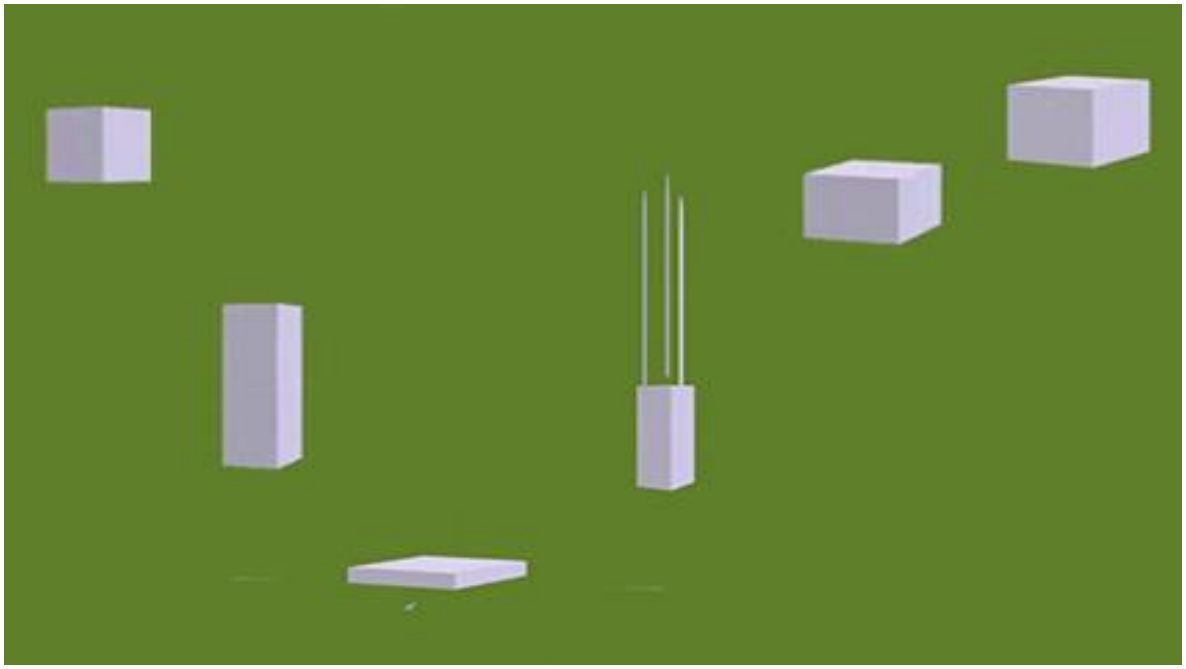
Для успешной и живой анимации, мы должны обращать внимания, на физические основы. Так нам будет легче понять, какие микродвижения придадут нашему герою сходства с живым прототипом.

Подобно реальному движению, наш персонаж тоже должен немного растягиваться при начале движения (заносит ногу на шаг) и вжиматься, когда обе ноги находятся на полу. При этом важно сохранить объем тела: если герой, спрыгивая, растягивается по вертикали, значит, он должен уплотниться по горизонтали.  И наоборот.

Эти законы применимы не только при каком-то движении, но даже в статике они могут показать, как герой дышит.

Цель этого принципа в том, чтобы наделить наш объект гибкостью и визуальным весом. Также, это правило может помочь в создании гротескных тел.

Рисунок 1.2 Сжатие и растяжение



## 1.2. Принцип 2. Упреждение (anticipation)

Принцип упреждения/отказанного действия (или по-другому anticipation) гласит, что зрителя всегда нужно подготовить к быстрому действию, чтобы он ждал его прежде, чем оно произойдет (рисунок 1.3.).

Чтобы понять, как это действует, рассмотрим действия человека, который кидает мяч.

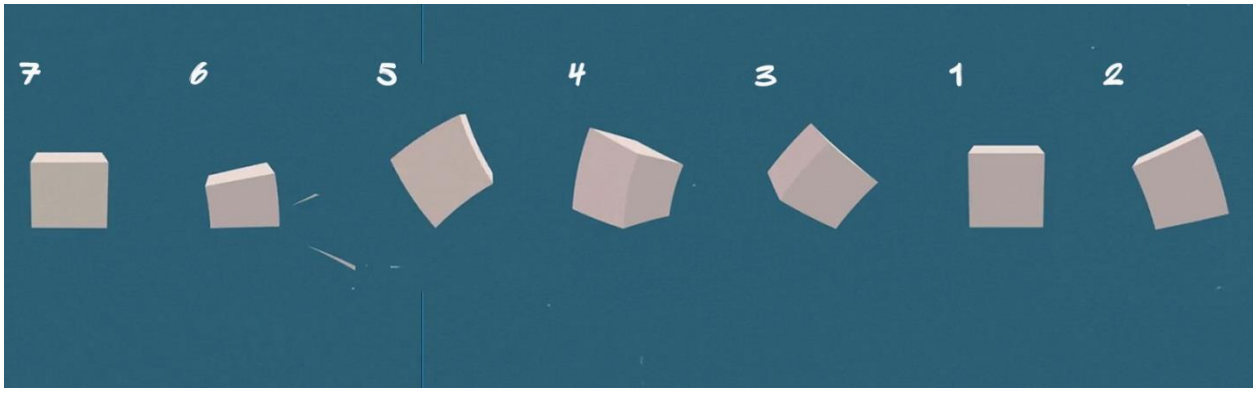
Он встает на позицию, затем отводит руку немного назад, чтобы бросок получился мощнее и затем кидает. Исходя из вышесказанного, мы можем разделить бросок на три части: упреждение, само действие и его окончание.

То есть упреждение есть не что иное, как действие, которое совершается перед основным движением. Оно всегда будет идти в обратном, инерциальном направлении.

Цель этого принципа состоит в том, чтобы показать вес, изображаемого героя или объекта (например, очень тучный человек, перед тем как встать со стула, сначала качнется в обратную сторону, затем возьмется за стул для опоры,

и только потом встанет). Однако это правило можно использовать и для статики: чтобы что-то разглядеть, человеку нужно время для фокусировки на каком-либо предмете; это тоже входит в понятие упреждение.

Рисунок 1.3. Упреждение




## 1.3. Принцип 3. Сценичность (staging)

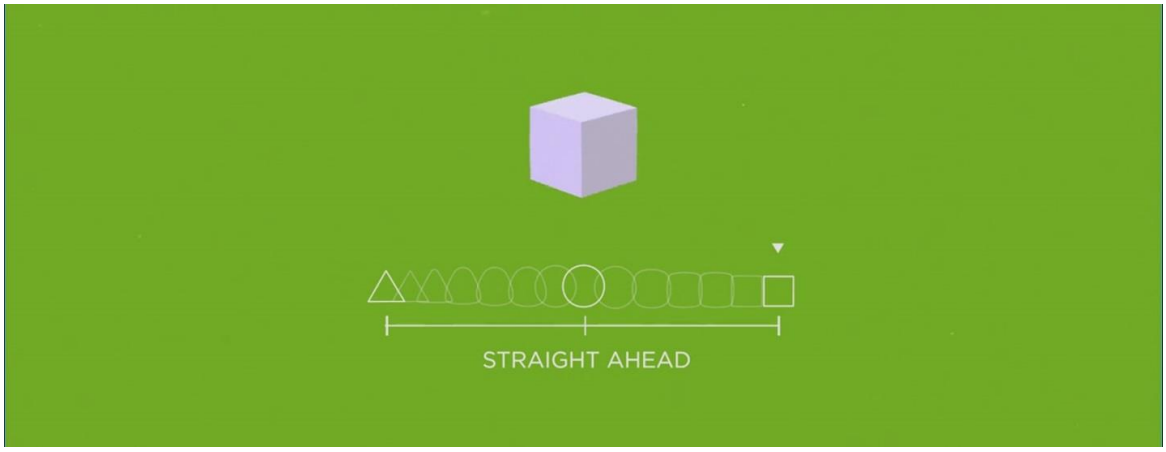
Фон, персонаж, действие в кадре - все это требует пристального внимания к себе. Часто аниматору - режиссеру очень трудно убрать какую-то часть фона или действия, так как он на нее много потратил сил и времени, и для него она является важной составляющей этого кадра. Однако правило сценичность или staging гласит: убирайте те элементы, которые отвлекают внимание от главной детали. Неправильный ракурс, обилие небольших предметов на фоне или же не та крупность - все это может сбить зрителя со смысла.

Нужно пересматривать кадры, советоваться с другими людьми - все это воспитывает в вас режиссера, думающего в первую очередь о замысле картины. Ведь, в конечном счете, человек, выходя из зрительного зала, думает о смысле, заложенном в картину, а не о силах, затраченных на создание этого фильма.

## 1.4. Принцип 4. Фазовое движение и компоновки (pose to pose)

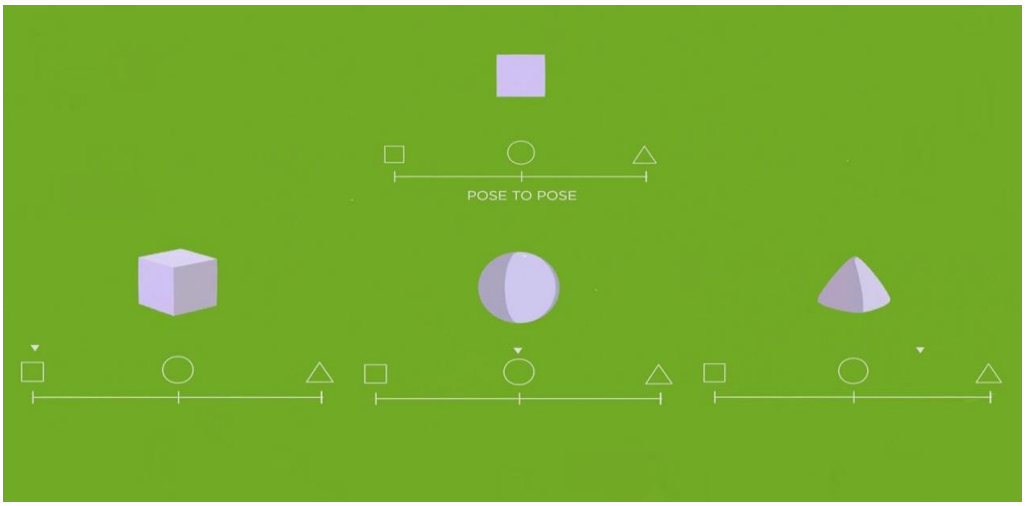
В начале 30-х годов, аниматоры на студии оживляли своих персонажей методом ручной прорисовки кадров. Сначала они придумывали героя, затем брали кусочек сценария, где заранее было прописано действие, и затем рисовали кадр за кадром. Чтобы упростить работу, они строили один кадр, затем накладывали кальку и сверху еще один лист, на котором был отрисован следующий. Этот подход называется прямым фазованным движением или straight ahead action (рисунок 1.4.).

Рисунок 1.4. Фазованное движение




Затем, в ходе развития анимации, и вместе с тем подходов к работе, появился еще один метод. После проработки персонажа, когда на листе явно видно, как должен выглядеть персонаж, аниматор делал еще серию набросков этого героя, но в наиболее интересных позах, с другой мимикой. Этот подход называется компоновкой или pose to pose (рисунок 1.5.).

Рисунок 1.5. Компоновка



Компоновка пользовалась большим спросом, так как давала результат быстрее: главный художник мог отрисовать самые важные кадры, и сконцентрироваться на самих эмоциях героя, позах, а помощники тем временем прорисовывали фазы от одного кадра к другому.[2] Именно это свойство заключено в современных программах для анимации: мы ставим ключ на первом кадре, затем перемещаемся в конец и передвигаем наш объект, и делаем еще один ключ; все остальное допрограммирует компьютер (однако это касается только очень простых движений).

Самое главное отличие этих двух принципов состоит в том, что при фазовке анимация становится хаотичной (все зависит от того, что придумает аниматор именно в этот момент), но более плавной; при компоновке движения более продуманные и иногда более яркие по эмоциям, но они лишены необычности и спонтанности.

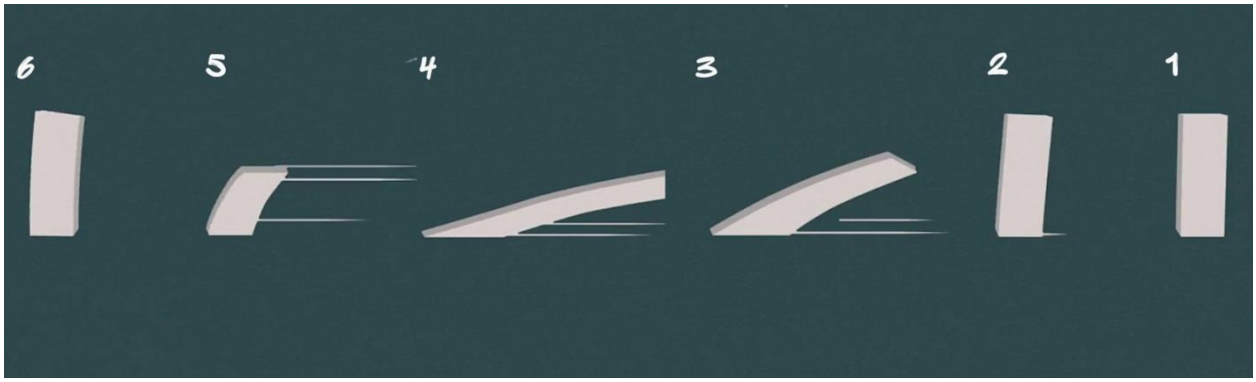
## 1.5. Принцип 5. Сквозного движения (follow through)

Выглянем в окно и затем, посмотрим на прохожего: вот он идет, и вдруг он встал. Его ноги остановились также быстро, как и остальное тело, а вот руки шли гораздо медленнее, и потому в момент остановки основной части корпуса, руки все еще были в движении.

Наши наблюдения применимы к анимации. За то, что мы сейчас наблюдали, отвечает техника сквозного движения/доводки или follow through (рисунок 1.6.). Правило гласит, что все части тела должны двигаться постепенно, согласно их формам, объемам. Также некоторые части будут двигаться еще некоторое время после остановки туловища. Если это дряблое массивное тело и худые руки, то руки будут двигаться быстрее в несколько раз и остановятся позднее корпуса.

Правило доводки применительно не только к одушевленным предметам, но и ко всем предметам. Длинная юбка тоже будет двигаться несколько асимметрично по отношению к основной части.

Рисунок 1.6. Доводка




## 1.6. Принцип 6. Медленный вход и выход (slow in – slow out)

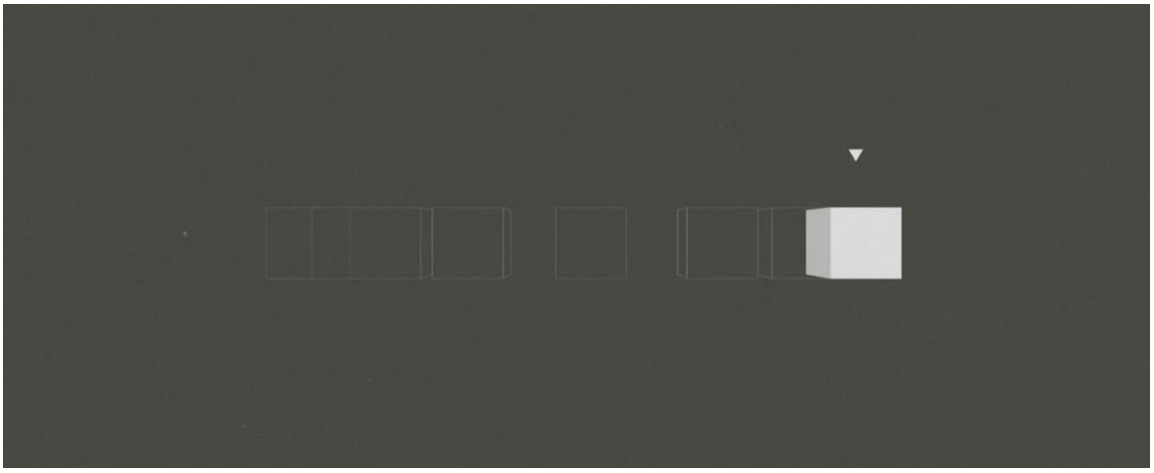
Как движется велосипедист?

Сначала он разгоняется, затем он едет на предельной скорости, а после, пребывая в пункт назначения, он тормозит до полной остановки. Правило смягчения начала/медленный вход или slow in утверждает нечто схожее с тем, как катается велосипедист: перед любым действием нужно его смягчить. Чтобы персонаж побежал, и побежал реалистично, нужно сделать его скорость сначала небольшой и постепенно ее увеличивать (рисунок 1.7.).

То же самое происходит и в конце - герой должен останавливаться постепенно. За это отвечает правило завершения движения/медленного выхода или slow out.

Это касается тех случаев, когда нужно добиться сходства с жизнью. Для гротескной анимации этим правилом можно и преминуть.

Рисунок 1.7. Медленный вход



## 1.7. Принцип 7. Дуги (arcs)

Аниматоры на студии Дисней не сразу выстроили план принципов, следуя которому, анимация стала бы в разы лучше, интересней и живей. Нет, это многолетний опыт наблюдения за живыми существами.

Принцип дуги или arcs стал одной из важнейших находок.

Следуя этому правилу, все живое, что движется должно двигаться по криволинейной дугообразной траектории.[3] То есть если мы опять обратим внимание на походку и будем внимательно следить за ногой, она будет идти по кривой (похожей на эллипс).

Дуга зависит от скорости и импульса предмета: чем выше скорость, тем более пологая будет дуга траектории.

Это открытие произвело большой фурор. Теперь вместо механических движений, были более плавные и натуральные.

Однако в некоторых движениях может показаться, что их траектория прямa (например, в случае быстрого броска мяча). На самом деле в начале движения линия действия всегда будет плавной. Исключения составляют предметы, которые падают вниз.

## 1.8. Принцип 8. Выразительная деталь (secondary action)

Основное действие важно, однако не стоит забывать о деталях, ведь именно они придают живость и привлекательность картинке.

Анимация смотрится гораздо интересней и гармоничней, если к первостепенному ерзанью на стуле добавить движение глаз из стороны в сторону или, скомкивание руками, бумажки.

Однако здесь есть две опасности: либо второе действие полностью заберет внимание себе, либо останется вообще не замеченным.

В первом случае ошибки не случится, если подобрать правильную деталь, которая будет украшать основное действие, помогать понять его.

Второй момент можно обойти, если второстепенное действие поставить либо до главного, либо после.[4] То есть наши глаза будут бегать из стороны в сторону сначала, и только потом персонаж начнет ерзать на стуле, или наоборот.

И так, второстепенное действие/выразительная деталь или secondary action поможет вам усилить и дополнить основное действие, а также придать живость всей сцене.

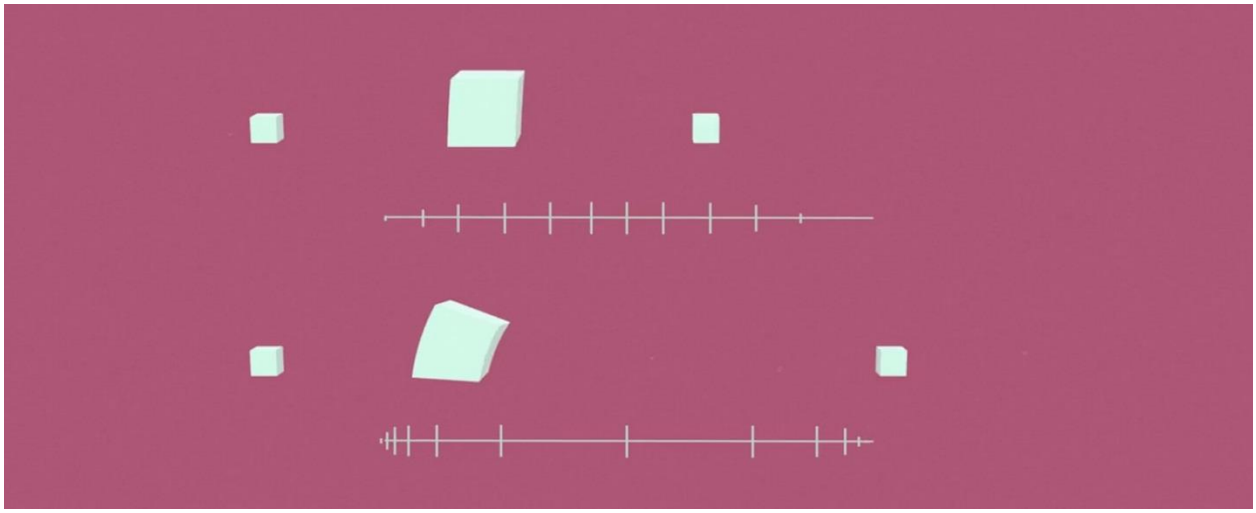
## 1.9. Принцип 9. Тайминг (timing)

Мы перешли к ключевому моменту анимации - понятию тайминга.

Любое действие носит законченный характер и идет определенное время. Потягиваемся мы или делаем физические упражнения, эти действия, в сущности, будут на бумаге выглядеть одинаково. И только в движении мы сможем понять, что сделал герой (рисунок 1.8.).

Тайминг(timing)- это время, которое мы отводим персонажу на то или иное действие. Вроде бы звучит просто, но на деле оказывается все иначе. Начинающие аниматоры часто допускают ошибку именно здесь.

Рисунок 1.8. Тайминг



Когда мы думаем про тайминг, то должны помнить и то правило, что зрителя нужно подготовить к любому действию (особенно быстрому).

Но здесь есть два осложнения: преддействие будет тянуться слишком долго, и тогда человеческий глаз устанет, либо преддействие будет слишком коротким, что человек даже не поймет, что за действие было совершено.

Так же надо знать, что именно тайминг дает нам больше информации о внутреннем мире героя, его настроении, его физиологии, чем даже визуальный образ персонажа.[5]

В зависимости от того как будет двигаться объект и с какой скоростью, мы будем представлять себе его характер, объем/ габариты.

К примеру, возьмем один и тот же предмет - шар. Только в одном случае анимация его движения займет шесть кадров, а в другом пятнадцать. И что мы видим? На первом видео шар прокатывается очень быстро. Из этого мы можем предположить, что это очень легкий предмет (возможно мяч для пинг-понга). На втором ролике шар катится очень медленно, поэтому скорей всего он очень тяжелый раз он такой инертный (может быть это шар для боулинга).

Аниматоры Томас Фрэнк и Томас Джонстон провели эксперимент: они сделали два рисунка - голова, повернутая к правому плечу и, наоборот, к левому.[6] Затем они постепенно увеличивали количество кадров между двумя крайними кадрами и вот что из этого вышло:

-промежутка между кадрами нет (очень сильный удар)

- промежуток в три кадра (герой уклоняется от какого-то тяжелого предмета)

-промежуток в шесть кадров (персонаж увидел что-то, что привлекало его внимание)

- промежуток в девять кадров (растягивает мышцы).

Таким образом, мы убедились, что тайминг играет решающую роль в анимировании объектов.

## 1.10. Принцип 10. Преувеличение (exaggeration)

Анимация удивительная область, в которой нет абсолютно непогрешимых правил. Здесь мы вольны создать то, что нам хочется, пусть это и будет, разнится с физиологическими представлениями о человеке (предмете/животном).

Следующий принцип настраивает наше воображение на вольную трактовку чего либо. И звучит этот принцип так - преувеличение/утрирование или exaggeration. Суть его заключается в том, чтобы намерено исказить какие-либо черты героя, чтобы подчеркнуть одну важную деталь. К примеру, нам нужно создать персонажа, который во все лезет и что-то постоянно высматривает. Возьмем и нарисуем ему длинный и узкий нос (рисунок 1.9.).

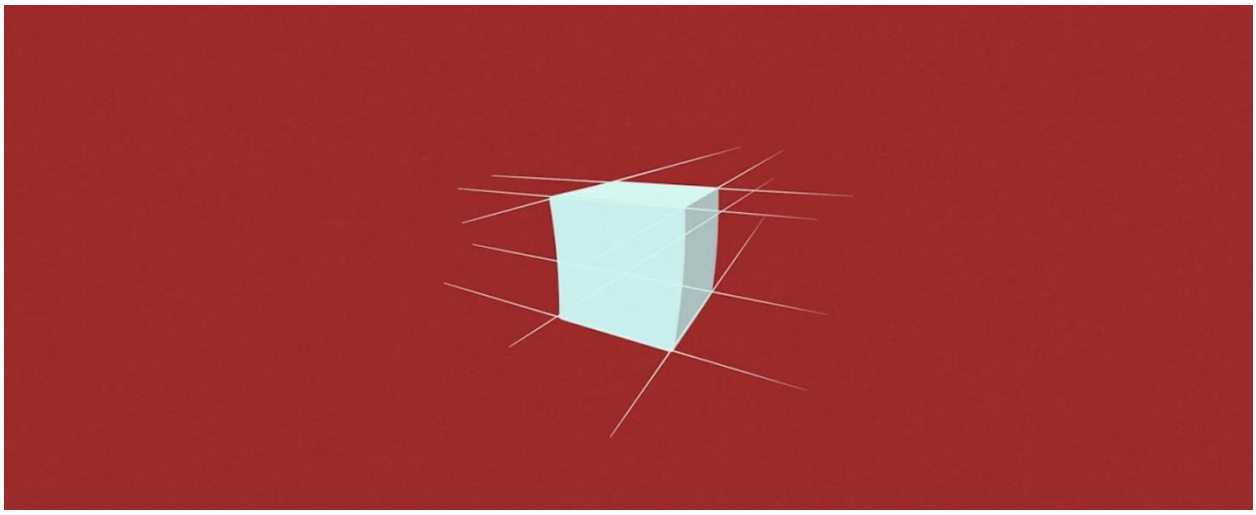
Утрирование объектов или деталей придаст нашей анимации некой изюминки, а также поможет зрителю быстрее понять замысел.

Рисунок 1.9. Преувеличение

## 1.11. Принцип 11. Профессиональный рисунок (solid drawing)

Рисуете ли вы на компьютере, или создаете 2D анимацию, вам нужно уметь рисовать по классическим канонам (рисунок 1.10.).

Рисунок 1.10. Перспектива



Об этом говорили на студии Дисней, об этом твердят и сейчас.

К сожалению, без знания основных законов трехмерного пространства не удастся построить правильный рисунок (скамейка будет казаться намного большей, нежели стол на первом плане).

Также гуру анимации предостерегали от создания полностью идентичных персонажей: обе части лица одинаковы. Как в природе, нет полностью симметричных лиц, так и в иллюстрации мы должны придерживаться подобного.

### 1.12. Принцип 12. Привлекательность (appeal)

Привлекательность или appeal последний, однако, не устающий другим по важности, принцип. Суть его заключается в том, что любой персонаж или предмет должны вызывать у нас положительные эмоции. В случае со злодеем - если не сочувствие, то хотя бы интерес.

На объекты, которые нам нравятся, мы будем задерживать свой взгляд намного дольше, и именно это свойство должно помочь нашему мультфильму. Людям должно хотеться пересмотреть нашу мультипликацию еще раз.

Этого можно достичь разными способами. Во-первых, чисто иллюстративным методом.[7] Во-вторых, на стадии анимации сделать более интересным героев за счет их повадок, походок и маленьких деталей, которые будут играть на общем фоне. И в третьих, конечно за счет правильного сценария, всевозможных перипетий и грамотно выстроенного финала.

Таким образом, мы разобрали все ключевые принципы в анимации, которые помогут нам интереснее и сочнее, живее и реалистичнее показать наших героев.

## 2. Педагогический раздел

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Анимация: от замысла к реализации проекта.

(наименование образовательной программы)

Автор:
Шевченко Мария Александровна

Срок реализации программы: 6 месяцев

Возраст обучающихся: 20 – 30 лет

Структура образовательной программы:

Пояснительная записка..... 3

Преимущества курса ..... 3

Цель и задачи курса. ..... 3/4

Срок реализации ..... 4

Формы и режимы занятий ..... 4

Практика ..... 4/5

Ожидаемые результаты. ..... 5/6

Учебно-тематический план на полгода обучения ..... 7/8

Содержание курса..... 9/13

Материально-техническое оснащение ..... 13

Список литературы ..... 13

Пояснительная записка

Анимация — уникальная сфера деятельности, представляющая собой квинтэссенцию таких разных направлений как графический дизайн, визуальные эффекты, анимация, основы режиссуры и построения сценария. Все это дает практически безграничные возможности для реализации любых идей не только в сфере анимации, но и телевизионного дизайна, рекламных роликов, и даже в киноиндустрии.

Сейчас анимация смогла выйти за пределы профессиональных студий по созданию только большого кино. Благодаря такой профессии как моушн-дизайн, теперь анимированием персонажей занимаются все.

Хорошо ли это? Безусловно! Ведь теперь в «бой» вступают новые люди, а значит и новый поток идей.

Человек получил доступ возможно к тому, чего он хотел с самого детства – сделать свой собственный мультфильм.

Однако анимация настолько влилась в сферу моушн-дизайна, что разделить их уже практически невозможно.

Начинающий моушн-дизайнер, не зная как подойти, начинает хвататься за персонажную анимацию, не понимая азов движения, и в результате на выходе мы имеем скомканную анимацию с нарушением базовых принципов.[8] Данный курс нацелен на устранение данной проблемы.

Преимущества курса.

Этот полугодовой курс даст возможность узнать людям о таких важных навыках как персонажная анимация, инструментарий, помогающий реализовывать свои идеи, поучиться у преподавателей, непосредственно работающих в этой сфере, а также сформировать индивидуальное портфолио, которое составляется из работ, сделанных студентом за все время обучения.

В дополнение к программе курса, предполагается посещение мастер-классов и встреч с российскими и зарубежными специалистами в области моушн-дизайна, графического дизайна, рекламы и др.

Цель курса.

Программа курса направлена на подготовку конкурентоспособных профессионалов, которые смогут развиваться как в сфере анимации, так и в любой другой сфере моушн-дизайна.

Задачи курса.

Достижение поставленной цели осуществляется посредством решения следующих задач:

- Формирование комплексного представления о теоретических основах анимации.
- Обеспечение студентов знаниями о полном цикле создания анимационного кино.
- Формирование способностей совместного творчества в условиях работы над проектом.
- Формирование способностей видеть ошибки в своих работах, и работать над их устранением.
- Формирование, мотивированной на работу, личности; понимание важности данной профессии.

Срок реализации программы – 6 месяцев.

Наполняемость групп – 7-10 человек.

На курс принимаются люди, имеющие среднее или высшее образование.

Формы и режим занятий:

Неполное занятое время.

Занятия будут проходить преимущественно в вечернее время.

6 месяцев обучения – 2 раза в неделю (6 часов в неделю, за полгода 144 часа);

Понедельник – с 19:00- до 21:00

Суббота – с 12:00- до 16:00

Компетенции.

Студенты, успешно прошедшие курс, должны приобрести такие компетенции как:

- владение программами, предназначенные для рисования и анимации персонажей, монтирования видео;
- формирование способностей работы с информацией;
- практические навыки коллективной работы;
- понимание своей задачи на данном проекте;
- понимание построения всего рабочего процесса;
- знать о современных веяниях дизайна;
- понимание принципов анимации;
- умение донести свою идею до зрителя;
- умение работать с материалами, эскизами;
- умение провести анализ своих работ;
- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способность к разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению задач.

Таблица 2.1.

| № | Наименование темы | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. | 1 | 1 | - |
| 2 | Погружение в анимацию. Какая бывает анимация. | 2 | 2 | - |
| 3 | История анимации. | 1 | 1 | - |
| 4 | Поэтапный разбор производства мультипликационного фильма. | 3 | 3 | - |
| 5 | Adobe After Effects. Разбор интерфейса. | 18 | 10 | 8 |
| 6 | Подбор референсов (примеров). | 2 | 2 | - |
| 7 | Adobe Illustrator. Разбор интерфейса. | 9 | 5 | 4 |
| 8 | Создание персонажа в Иллюстраторе (с привязкой к After Effects). | 13 | 3 | 10 |
| 9 | 12 принципов анимации. | 36 | 12 | 24 |
| 10 | Теория походки. | 14 | 5 | 9 |

Продолжение таблицы 2.1.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Риггинг персонажа в After Effects. | 10 | 6 | 4 |
| 12 | Режиссерская раскадровка. | 8 | 3 | 5 |
| 13 | Adobe Premiere. Разбор интерфейса. | 13 | 6 | 7 |
| 14 | Дипломная работа. | 14 | 2 | 12 |
| | Всего | 144 | 61 | 83 |

Содержание курса.

**1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.**

Цели и задачи обучения.

Общие правила техники безопасности, санитарии, гигиены и противопожарных мероприятий.

Диагностика начальных знаний, умений и навыков.

**2. Погружение в анимацию. Какая бывает анимация.**

Что такое анимация. Демонстрация работ.

Виды анимации: 2D/3D. Отрисовка/создание анимации по ключам.

С помощью, каких инструментов - программ в наше время делают анимацию (Adobe Flash, After Effects, Photoshop, Adobe Illustrator).

**3. История анимации.**

Анимация во времена создания компании Уолта Диснея.

От истоков к настоящему.

**4. Поэтапный разбор производства мультипликационного фильма.**

Пре-продакшн: подбор референсов (примеров), наброски, модельные листы.

Продакшн и постпродакшн: анимация персонажей и локаций, монтаж.

**5. Adobe After Effects. Разбор интерфейса.**

Разбор основных панелей: timeline, tools, project, effects and presets.

Начало работы в программе: что такое композиция; что такое шейпы и чем они отличаются от слоев.

Какие форматы материалов воспринимает программа и как их импортировать.

Функции слоев и за что они отвечают.

Экспорт композиции.

Практика:

1ч – самостоятельное ознакомления с программой (после вступительной лекции об интерфейсе).

1 ч – импорт материалов.

2 ч – создание простой композиции с передвижением мячика по слою.

2 ч – работа с функциями слоев.

1 ч – экспорт композиции.

1 ч – разбор проблем и их решение.

**6. Подбор референсов (примеров).**

Для чего нужны примеры. На чем учиться движению.

Как правильно подбирать референсы.

Сайты для подбора.

**7. Adobe Illustrator. Разбор интерфейса.**

Разбор основных панелей: workspace, tools, project, layers.

Начало работы в программе: как создать новый документ, управление слоями.

Чем отличается формат ai/ psd /jpeg

Экспорт иллюстрации.

Практика:

1ч – самостоятельное ознакомления с программой (после вступительной лекции об интерфейсе).

3ч – создание простой иллюстрации с последующим выведением из программы.

**8. Создание персонажа в Иллюстраторе (с привязкой к After Effects).**

Поэтапное создание персонажа.

Правильная разбивка частей тела по слоям для удачного отображения в программе After Effects.

Практика:

2 ч – самостоятельный подбор референсов  для создания персонажа, а также создание наброска.

4,5 ч – создание иллюстрации на основе набросков.

2 ч – разбивка персонажа по слоям и написание названий к слоям.

1,5 ч – экспорт персонажа в Adobe After Effects.

**9. 12 принципов анимации.**

Принцип 1. Сжатие и растяжение (Squash and Stretch).

Принцип 2. Подготовка, или упреждение - отказное движение(Anticipation).

Принцип 3. Сценичность - постоянный учёт того, как видит образ зритель (Staging).

Принцип 4. Компоновки (Pose to Pose – от позиции к позиции) и фазованное движение (Straight Ahead Action – прямо вперед).

Принцип 5. Сквозное движение, или доводка (Follow)
Through), и захлест действия (Overlapping Action).

Принцип 6. Смягчение начала и завершения движения
(Slow In и Slow Out – "медленный вход" и "медленный выход")

Принцип 7. Дуги (Arcs)

Принцип 8. Дополнительное действие, или выразительная
деталь (Secondary Action).

Принцип 9. Тайминг – расчет времени (Timing).

Принцип 10. Преувеличение, утрирование – выделение главного в замысле через постановку и действие(Exaggeration).

Принцип 11. «Крепкий» (профессиональный) рисунок(Solid drawing).

Принцип 12. Привлекательность (Appeal).

Практика:

В этой части курса предполагается много времени уделить практике для проработки принципов анимации.

На каждый принцип обучаемому дается 1,5- 2 часа, чтобы сделать движение простого объекта (шара/мяча).

В оставшееся время предполагается разобрать ошибки.

**10. Теория походки.**

Что такое походка. Чем она отличается от бега.

Порядок создания походки.

Фазы, из которых состоит походка и их рациональное расположение.

Практика:

5 ч – продумывание и создание походки своего персонажа.

4ч – разбор ошибок и варианты их устранения.

**11. Риггинг персонажа в After Effects.**

Скрипт DUIK, возможности и ограничения.

Подготовка персонажа под анимацию (Риг). Создание бега и походки простого персонажа.

Создание жестких (перекладка) и мягких (инструмент puppet pin) персонажей. По желанию и успеваемости группы – риг более сложного персонажа.

Практика:

1 ч – тренировка создания анимации с помощью инструмента Puppit Pin Tool

3 ч – разбор скрипта Duik и тренировка создания анимации с помощью этого скрипта.

**12. Режиссерская раскадровка.**

Что такое режиссерская раскадровка, зачем она нужна. Что она в себя включает.

Разбор одного художественного произведения как режиссерской раскадровки.

Практика:

3,5 ч – самостоятельное написание режиссерской заявки (под художественное произведение или собственное сочинение).

1,5 ч – разбор ошибок и способы их преодоления.

**13. Adobe Premiere. Разбор интерфейса.**

Разбор основных панелей: timeline, tools, project, effects and presets.

Начало работы в программе: что такое композиция;

Какие форматы материалов воспринимает программа и как их импортировать.

Функции слоев и за что они отвечают.

Правила для комфортного монтажа.

Экспорт композиции.

Практика:

1ч – самостоятельное ознакомление с программой (после лекции об интерфейсе).

1 ч – импорт материалов.

2,5 ч – создание монтажного видеоролика из предоставленных материалов; наложение титров.

1,5 ч – разбор принципов работы некоторых эффектов.

1 ч – экспорт композиции.

1 ч – разбор проблем и их решение.

**14. Дипломная работа.**

Общие наставления по работе.

Что должна включать дипломная работа.

Ответы на вопросы.

Практика:

Студенту дается 12 ч (две недели), чтобы он смог подготовить свою показательную работу – чему он научился за это время.

Эта работа должна включать все этапы производства мультипликационного фильма.

Во время практических часов, обучаемый может подходить к преподавателю, чтобы попросить помощи в отработке того или иного материала.

Материально-техническое оснащение:

- Сверхмощные компьютеры, на которых будут работать студенты (11 штук)
- Просмотровый зал
- Доска
- Компьютерные столы (11 штук)
- Стулья

Список литературы:
«Снег на траве» - Юрий Норштейн
«Тайминг в анимации» - Гарольд Уайтэкер/Джон Халас
«Искусство цвета» - Йохансен Иттен
«Волшебники экрана. Эстетические проблемы современной мультипликации» - Сергей Асенин
«Профессия - аниматор» - Фёдор Хитрук
«Точка и линия на плоскости» - Василий Кандинский
«The Animator's Survival Kit» - Ричард Уильямс
«Cartoon animation» - Престон Блэр
«Digital Compositing for Film and Video» - Стив Райт

# 3. Реализация проекта

## 3.1. Предыстория проекта

Задумка сделать анимацию на дипломный проект появилась не случайно.

Активно работать в сфере моушн дизайна начала год назад. Но уже за этот год накопилось столько полезной информации в голове, что решила им поделиться: в главе, посвященной теории я анализирую двенадцать принципов анимации, разработанные на студии Дисней, в педагогической - разработка программы на полгода, где я подробнейшим образом описываю путь обучения, который должен помочь в становлении многим людям.

В этой главе я расскажу, как был создан дипломный проект под названием "На первом плане".

Идея создать анимацию про персонажа рыбку, появилась у меня после того, как я увидела одну картинку в интернете (рисунок 3.1. и 3.2.).

Рисунок 3.1. Идея

Рисунок 3.2. Задумка

Мне показалось довольно забавным изображение рыбки на ролле, и я взяла эту задумку на вооружение. Буквально за один вечер я быстро отрисовала раскадровку с незатейливым сюжетом, и в конце вставила тот самый момент, где рыбка, прыгая на ролле как бы уплывает.

Показав ее своим преподавателям по сценарному мастерству, они подсказали мне несколько поворотных линий и интересных вставок, а также убедили изменить концовку.

Так было положено начало моей работе над анимационным фильмом.

Дата начала проекта: ноябрь 2015 года.

Целью проекта послужила идея создания анимации, на котором можно было продемонстрировать двенадцать принципов анимации. Также хотелось, чтобы этот фильм стал в некотором роде приложением к тому материалу, который был набран за этот год, и, конечно же, чтобы на примере его мы смогли бы разобраться с тем, как же делается анимация - от ее задумки до финальных титров.

За все свое обучение я поняла, насколько важен принцип наглядности, поэтому могу рекомендовать это видео как пример работы над мультипликацией.

## 3.2. Подготовительный период.

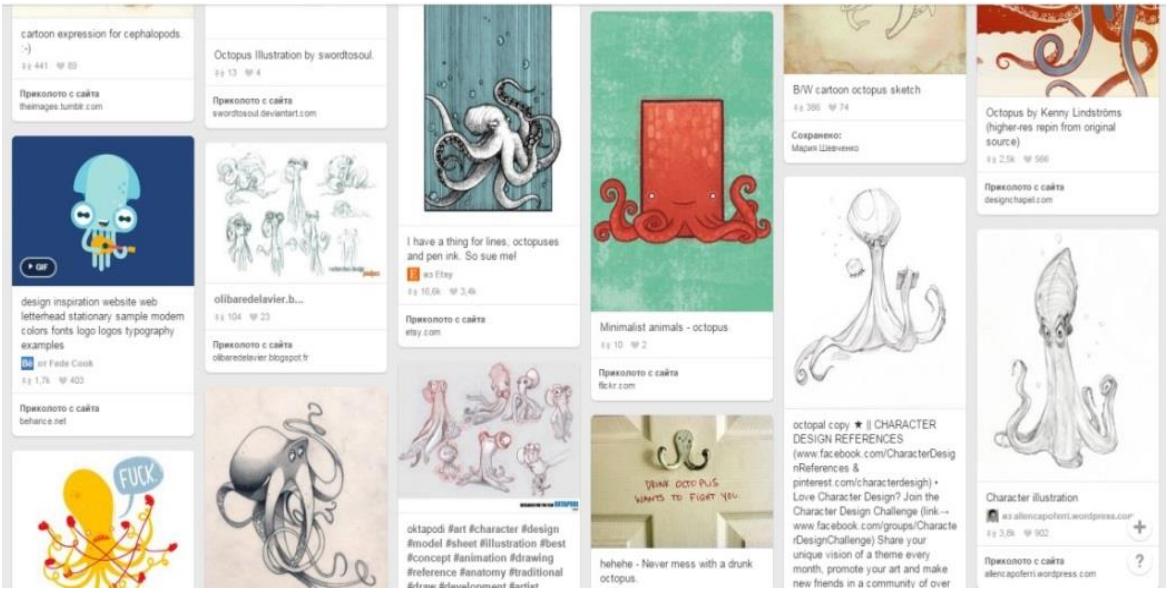
Как и производство всех визуальных продуктов, анимация начинается с предпродакшена, то есть с подготовительного периода.

Для начала нам нужна идея - что собственно мы будем создавать. И тут все средства хороши: это и картинки с просторов интернета, и фильмы, которые нас могут вдохновить, и музыка, и живопись.

Моя идея, как я уже писала выше, началась именно с картинки.

Когда примерные очертания задумки появились, нужно понять, как это будет выглядеть. Чтобы это сделать нужно начать подбирать референсы (рисунок 3.3.), то есть картинки, которые нам визуально нравятся и которые впоследствии могут нам пригодиться.

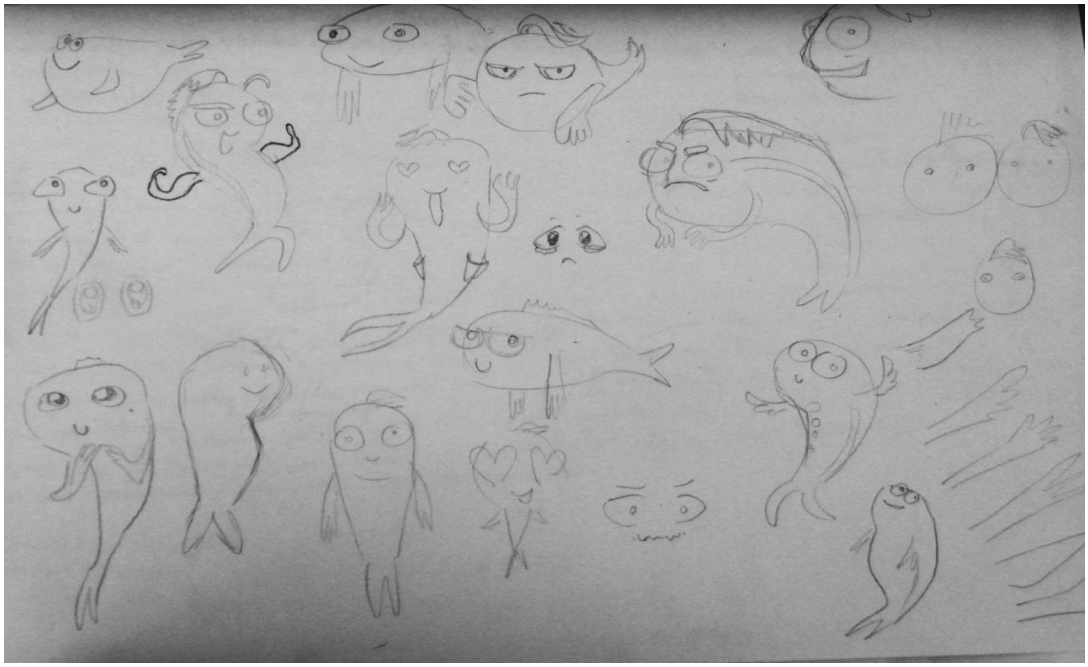
Рисунок 3.3.Референсы




Тут стоит сказать, что работа с референсами, это не копирование картинки точь в точь, а лишь вдохновение или небольшое заимствование.

После того, как мы нарисовали несколько вариантов главного героя и определились, наконец, с его внешним видом, переходим к модельным листам: рисуем персонажа в самых интересных и, характеризующих его, позах (рисунок 3.4.). Небольшие помарки в виде немного несоразмерного тела в одном наброске и другом не так важны, как передача эмоций и состояния героя.

Рисунок 3.4.Герой



Такие этапы проходят все герои, и иногда даже локации, в которые будут помещены эти персонажи.

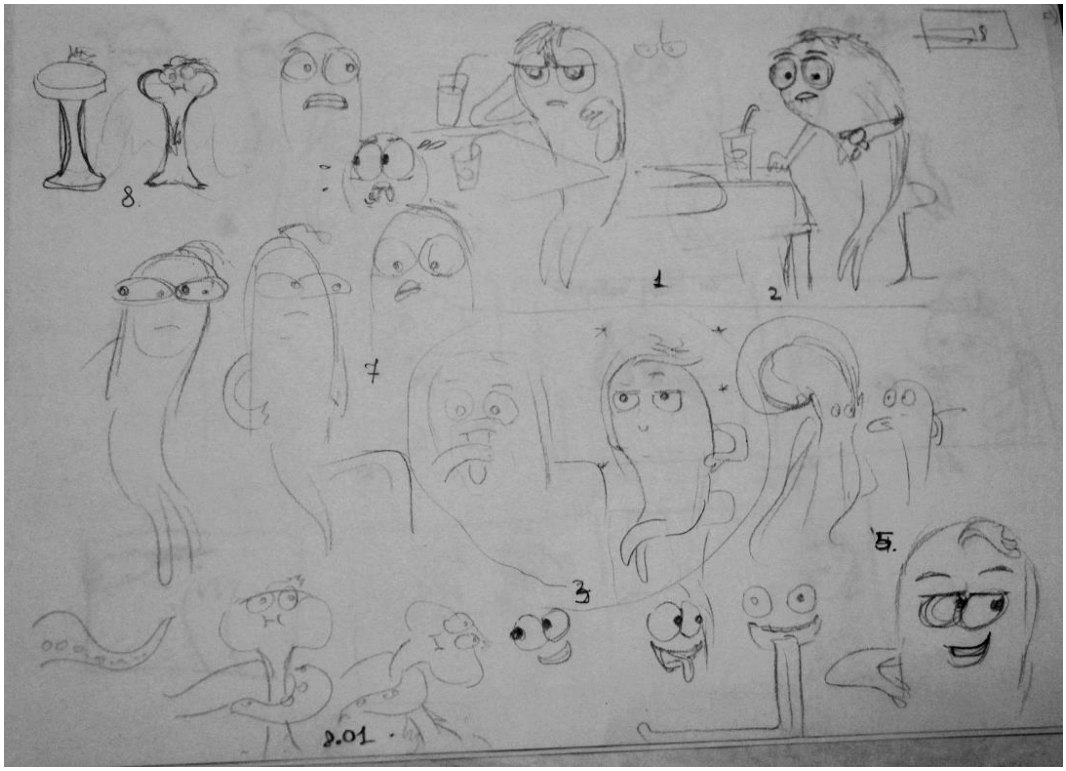
Вместе с тем прорабатывается сценарий. В моем случае, основной костяк составила первая раскадровка. Затем была так называемая читка сценария (только в моем случае Слушателями были не продюсеры, режиссеры и актеры, а мои преподаватели, а также друзья и знакомые). Этот этап был очень важен, так как каждый раз, когда мне приходилось рассказывать свой сценарий, я находила какие-либо не состыковки или же моменты, смущавшие моих слушателей. Здесь же додумывались интересные повороты.

Следующим пунктом стал режиссерский сценарий (приложен в приложении 1), где нужно было детально продумать планы, крупность, разделить действие на сцены.

За тем шла работа с раскадровкой или сторибордом (рисунок 3.5.).

Вместе с одной художницей мы сидели и сначала продумывали ключевые кадры (модельные листы) на каждого персонажа. Затем приступили к самой раскадровке.

Рисунок 3.5. Раскадровка



При работе над фонами, мы также думали над небольшими частями - изюминками, как например облицовка бара в виде водолазов (рисунок 3.6.). Эти элементы создали необходимый антураж.

Рисунок 3.6. Сцена в баре

Когда работа над раскадровкой была закончена, я приступила к созданию аниматика. Аниматик представляет собой ту же раскадровку, но с добавлением небольших элементов анимации и планировании тайминга (какое количество времени/кадров в секунду займет та или иная сцена).

О тайминге хотелось бы еще сказать то, что понимание времени приходит только с опытом. На личном примере я поняла, что мои предположения о временных рамках мультика в момент создания аниматика были сильно преуменьшены. Поэтому время мультика, от заявленного, увеличилось практически в два раза. Это произошло из-за того, что пытаясь определить границы тайминга путем отыгрывания сцен в реальном времени, я забыла учесть об одном из правил: нужно время на преддействие и завершение действия. Однако в ходе анимации это было исправлено.

План основной работы:

Ноябрь 2015 - январь 2016 - предпродакшн.

Февраль 2016- май 2016 - продакшн (анимирование).

Май 2016- июнь 2016 - постпродакшн.

## 3.3. Основной период

Когда закончилась работа над подготовкой, я приступила к самой анимацией.

Работа велась в таких программах как Adobe After Effects и Adobe Illustration. Выбрала именно эти программы из-за удобной связки всего пакета адоба (если делаешь корректировки в иллюстрации и сохраняешь, то сразу же результат появляется в AE, и можно дальше продолжить работу).

Так как работы было много, то я постаралась разбить ее на части: сначала работала только с иллюстрациями героев.

Когда герои были прорисованы в векторе, их пришлось разбивать по слоям. Это обязательная часть работы, так как по-другому невозможно было бы анимировать части этой иллюстрации.

Затем я проанализировала сцены и начала прорисовывать лица, эмоции персонажа. То есть, чтобы уменьшить себе работу, а также количество несо-

стыковок, там, где поза была такой же, как и в предыдущем кадре, брала тоже тело, но дорисовывала недостающие части тела и лица.

После проработки всех персонажей очередь дошла до фонов. Где-то, где нужно было детально поработать план, использовала референсы.

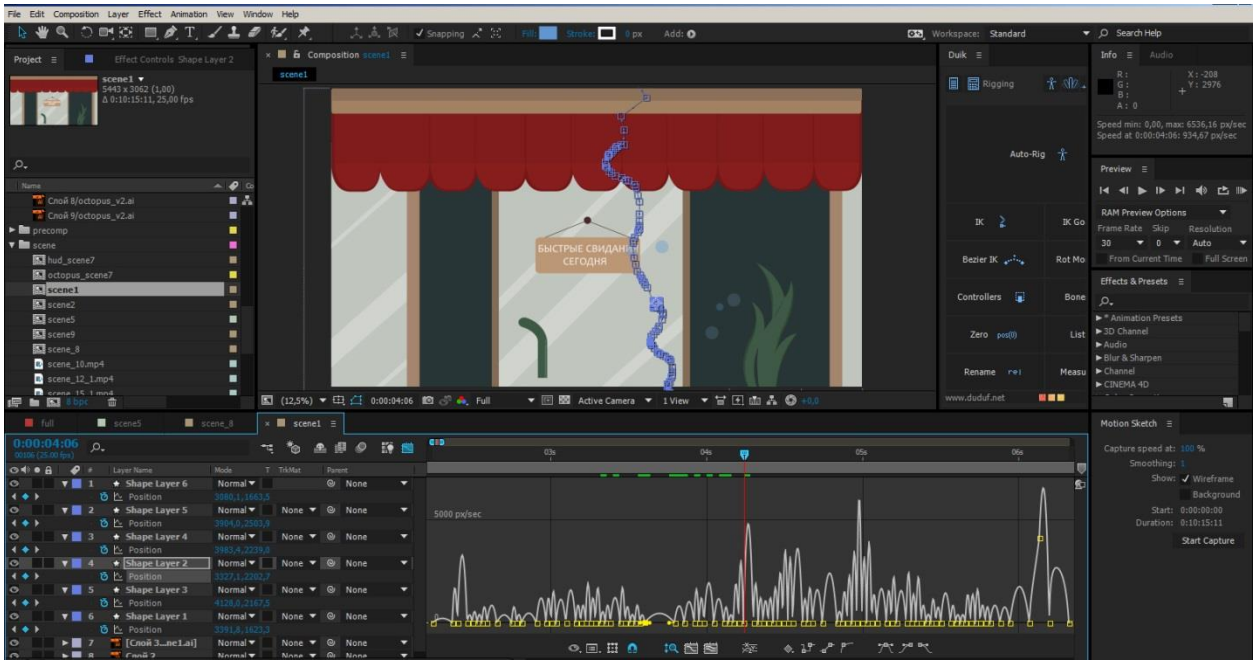
Далее я загрузила иллюстрации в AE. Работала посценно, чтобы потом не запутаться.

Затем, когда правильно были импортированы файлы (нужно поставить как композицию, чтобы AE вывел их отдельными слоями). Открываем созданную композицию, и смотрим, что же нам нужно санимировать.

Первая сцена была одной из легких. Там нужно было поработать только над двумя элементами: пузырьками и водорослями.

Пузырьки я делала отдельно каждым слоем и анимировала их по позиции, то есть брала слой и выставляла ключи, в каком времени и в какой позиции должен стоять мой элемент. Так получила цепочка из ключей. Затем нужно было поработать с этим путем. Я выделила все ключи и нажала на f9(быстрая клавиша, отвечающая за переключение интерполяции у ключа). Затем выделила снова все ключи и во вкладке с графиками (рисунок 3.7.) я указала те параметры, которые, на мой взгляд, больше подходили для данной композиции. Для работы с пузырьками очень помогло окно Motion sketch, которое быстро записывает движение мышки с ключем в реальном времени, то есть вместо прописывания позиции, я просто повозила мышку с выделенным слоем, и он записал это движение в ключи. Но, к сожалению, это окно работает только со свойством позиции.

Рисунок 3.7. Работа с графиками




Когда меня удовлетворила анимация пузырьков, я перешла к части с водорослями.

Там я анимировала водоросли, которые были расположены на одном слое, с помощью Puppet Pin tool.

Когда слой выделен, кликаешь этим инструментом в области слоя и автоматически создается сетка и первая точка. Затем еще несколько точек в той области, где хочешь изменить позицию. Далее выставляешь один ключ на таймлайне, передвигаешься на несколько кадров вперед и ставишь еще один ключ с измененной позицией. Так получается анимация. Потом нужно опять работать с графиками (Анимация получается плавней или резче, в зависимости от тог, какие параметры там выставить). Я кратко описала работу над одним, самым простым кадром.

Анимация персонажей, конечно, заняла намного больше времени. Где-то нужно было выполнить риггинг (привязка костей к точкам пинам), где-то нужно было анимировать с помощью масок (глаза/веки).

Опишу сцену в нуаре, где рыбка Виталик сидит в баре и курит сигару (рисунок 3.8.).

Рисунок 3.8. Сцена в баре нуар

Когда были закончены все иллюстрации связанные с этой сценой, я опять занялась анимацией. После загрузки композиции на таймлайн, я разбили свою работу на две составляющие - работа с персонажем и работа с элементами.

Анимацию персонажа можно тоже разделить на две части: эмоции на лице и работа с телом. В данном случае, работа с телом заключалась лишь в анимации руки.

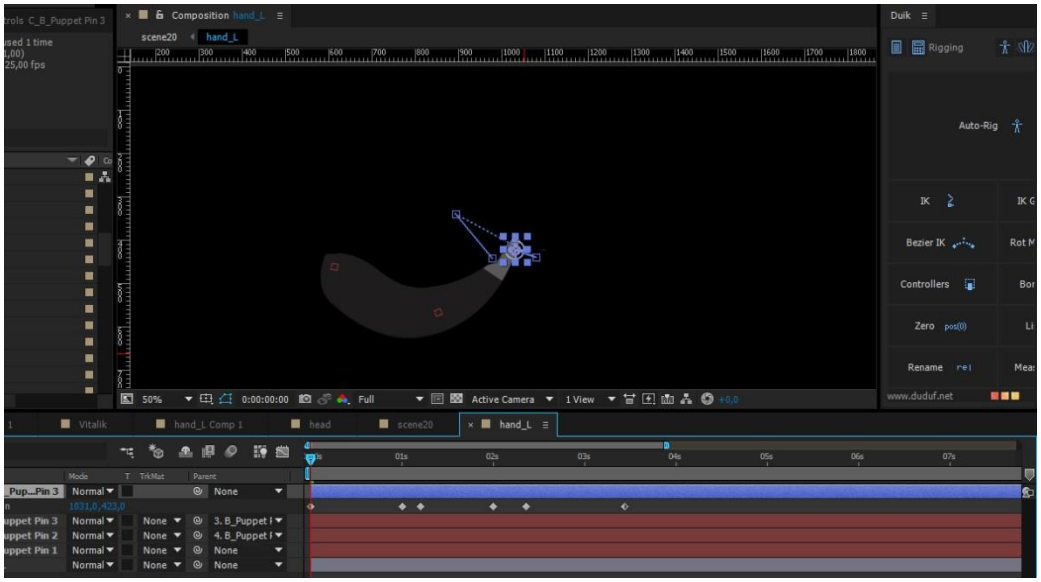
Для работы с лицом я выделяла все нужные слои и делала отдельную композицию. Если структурировать работу, потом будет легче в ней разобраться.

Работы с лицом в этой сцене было немного. Чтобы анимировать веки, как я уже писала выше, нужно на каждый слой наложить маску, а затем анимировать ее путь по времени. Так будет казаться, что веко открывается и закрывается. Анимировать движение зрачков можно простым переносом позиции по таймлайну.

Движение губ здесь практически не анимируется. Единственное  я отрисовала две позиции губ, когда рот открыт и когда держит сигару. Далее я просто увеличила время, когда он держит сигару, затем поставила открытый рот и в конце опять повтор первого рта. За счет быстрой смены кадров кажется, будто рот санимирован теми же плавными масками, что и глаза. Однако такой прием не всегда срабатывает. Сцена с мureной тому пример: поворот, да еще и такой детальный, без маски тут было не справиться.

На руку я сделала небольшой риг. Вообще риггинг это костная привязка ключей, понаставленных с помощью папита, к другим частям тела (рисунок 3.9.).

Рисунок 3.9. Риггинг руки




Я взяла руку и опять сделала прекомпоз (особенность работы с плагином Duik, является то, что он может работать нормально, только если в прекомпозе он один). Затем с помощью папита я поставила три ключа: в основании руки, в середине (где-то по локоть) и в конце (примерно на запястье). Далее открыла скрипт Дьюик. Выделила все ключи и в Дьюике нажала на кнопку создать кости. Таким образом, вместо обычных пинов у меня появились кости. Затем нужно выбрать точку, которая будет контроллером (то за что мы будем тянуть). Я выбрала ту, что на запястье. Потом мы должны связать все кости (чтобы одна двигалась за другой) в строгой последовательности: конец, середина, начало и только потом контроллер. Это очень важно, иначе скрипт не будет работать должным образом.

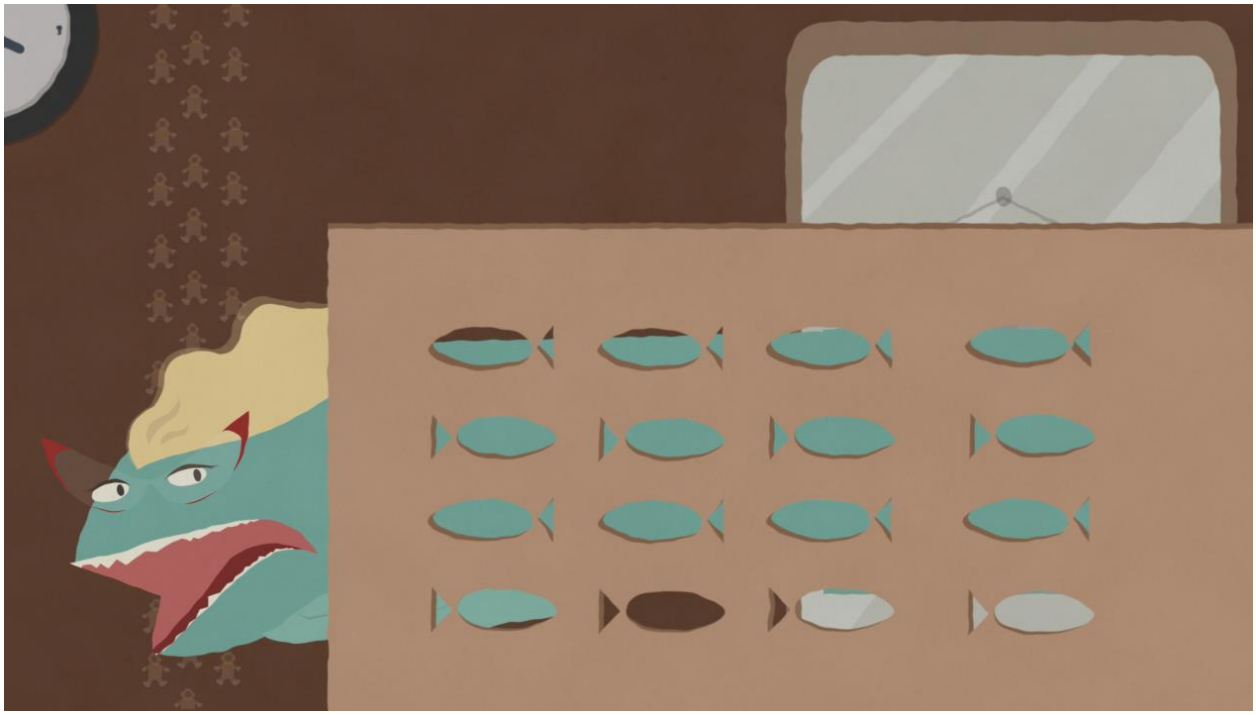
И так, когда мы все кости выделили и приперентили, можно нажать волшебную кнопку IK (инверсивная кинематика). И вот, наша рука начинает двигаться уже реалистичнее, если двигать ее за контроллер. Так я поработала с рукой, изменяя позицию у контроллера.

Настает очередь работы над остальными элементами, дымом от сигары, стаканом и самой сигарой. Со стаканом и сигарой тоже все довольно просто. Мы следим за движением руки и подстраиваем движение остальных частей с помощью свойств позиции и поворота.

С дымом все немного усложняется, так как его много и он должен, как бы растворятся. Это делается с помощью анимации прозрачности. Вот и все. Еще один кадр готов.

Самая сложная для меня сцена оказалась та, где мурена выплывает из-за ширмы. Поворот ее головы не давался мне несколько дней, так как нужно было сделать хорошее "ложное" 3D (рисунок 3.10.).

Рисунок 3.10. Появление мурены



Также, из сложностей хотелось бы выделить прокрастинацию и дурную привычку откладывать все на потом.

Состав моей команды совсем не велик. Практически всю работу пришлось делать самой, и полагаться только на себя. Из-за лени и внутренней самоуверенности, Анимация начала только через месяц от заявленного срока, поэтому вскоре пришлось нагонять темпы работы.

## 3.4. Постобработка

После того, как все сцены были готовы, нужно было их выровнять стилистически. Для этого я наложила на все кадры шум, для придания небольшого эффекта пленки, а так же наложила текстуру желтой бумаги, чтобы у всего мультика (за исключением нуара) был приятный теплый оттенок.

Далее шел монтаж всех отрендеренных (сохраненных) сцен. Затем пришло время работы со звукорежиссёром над шумовым оформлением.

Работа звукорежиссёра на этапе постпродакшена заключается в том, чтобы с помощью звуко-зрительного образа постараться передать основную мысль фильма, идею, раскрыть тему, показать авторскую позицию и отношение к этому вопросу.

Для осуществления данных задач была произведена тщательная подготовка фонограммы. При совместной работе автора проекта и звукорежиссёра были отобраны наиболее подходящие по настроению музыкальные темы. Для каждого из проходящих персонажей были выбраны музыкальные лейтмотивы, наиболее ярко раскрывающие характеры персонажей.

Так же, поскольку речь в кадре практически отсутствует, за исключением междометий, был произведен тщательный отбор шумов для озвучивания действия на экране. По мнению автора и звукорежиссёра, выбранные шумы наиболее полно передают атмосферу, показанную в фильме.[9] Некоторые шумы были заимствованы в интернете на общедоступных ресурсах, некоторые звукорежиссёр записал самостоятельно, либо нашёл в уже имеющейся фонотеке.

На этапе постпродакшена создаётся звуковая фонограмма, которая в дальнейшем, на этапе конечного монтажа соединяется с изображением.

В мультфильме была использована музыка:

Michael Giacchino – Team Building

Miles Davis – Generique

Конечным результатом стал дипломный проект.

# 4. Технико-экономическое обоснование дипломного проекта

## 4.1. Траты на создание проекта.

В данном разделе были проанализированы основные статьи расходов, затраченные на создание дипломного проекта.

Эта часть проекта включает в себя две группы статей расходов, которые можно условно разделить на:

- ПК и оргтехника;
- ПО и пакеты программ.

Результаты сведены в Таблицу 4.1.

Таблица 4.1. Затраты на анимацию и оформление проекта

| Группа | № | Наименование | Модель | Стоимость, руб. | Итого, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК и оргтехника | 1 | Ноутбук | ASUS x750L | 52000 | 60890 |
| | 2 | Внешний жесткий диск | Silicon Power USB 3.0 1TB | 8 500 | |
| | 3 | Карта памяти SDHC | Карта памяти QUMO microSDHC 8Гб | 390 | |
| ПО и пакеты программ | 4 | Adobe PhotoShop | CC 2015 | 2400 | 10190 |
| | 5 | Adobe Illustration | CC 2015 | 2400 | |
| | 6 | Adobe Premiere | CC 2015 | 2090 | |
| | 7 | Adobe After Effects | CC 2015 | 2700 | |

Продолжение таблицы 4.1. Затраты на анимацию и оформление проекта

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | Adobe Media Encoder | CC 2015 | 600 | |
| | ИТОГО, руб. | | | | *71080* |

## 4.2. Дополнительные расходы

К дополнительным (косвенным) расходам относятся накладные расходы (включают в себя затраты на электроэнергию, интернет, а также на печать фотоматериалов, фотокниги).

Рассмотрим подробнее каждую статью затрат на проведение измерений.

Расходы на электроэнергию и на интернет

В работе использовался 1 ПК, мощностью 200 Вт/час, с примерным сроком работы – 120 рабочих дней по 8 часов в день.

Тариф за электроэнергию по Санкт-Петербургу – 3,84 руб. за кВт/час.

При проведении данной работы использовался доступ в интернет.

Ежемесячная плата за пользование интернетом составляет 600 рублей.

Результаты отражены в Таблице 4.2.

Таблица 4.2. Дополнительные расходы

| № | Наименование | Стоимость, руб. | | Итого, руб. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Электроэнергия и интернет | Электроэнергия | 3687 | 6087 |
| | | Интернет | 2400 | |
| 2 | Печать фотокниги и пояснительной записки | Фотокнига | 5 200 | 5 700 |
| | | Пояснительная записка | 500 | |

Продолжение таблицы 4.2. Дополнительные расходы

| | |
|---|---|
| ИТОГО, руб. | 11787 |

## 4.3. Итоговая смета

После подробного изучения основных статей финансовых расходов, стало возможным оценить их стоимость и время непосредственного использования. Это, в свою очередь, помогло в составлении итоговой таблицы 4.4, которая представлена ниже.

Таблица 4.3. Итоговая смета

| № | Наименование статьи расходов | Сумма, руб. |
|---|---|---|
| 1 | Затраты на НИР и оформление проекта | 71080 |
| 2 | Дополнительные расходы | 11787 |
| ИТОГО, руб. | | *82867* |

В результате, из таблицы 4.4 видно, что основная часть суммарных затрат приходится на стоимость персонального компьютера и оргтехники. Но, данное технико-экономическое обоснование было выполнено для условий полного отсутствия необходимого оборудования и ПО. В итоге, благодаря частичному предоставлению аппаратуры в аренду и использованию собственного оборудования, конечная стоимость уменьшается.

# Заключение

Работая над этим проектом, я приобрела бесценный опыт. На своем примере я  поняла, как работает процесс создания мультипликационного фильма, прошла все стадии (начиная от задумки и создания персонажа, и заканчивая его анимацией и связной истории в целом), и постаралась описать его.

Мне кажется,  моя дипломная работа, сейчас будет актуальна как никогда, так как моушн дизайн начинает проникать во все сферы жизни.

Я считаю, что моя образовательная программа, возможно и имеет небольшие огрехи, но в целом будет отличным подспорьем для тех, кто захочет учить людей искусству анимации. К таким выводам я пришла, основываясь не только на личном опыте самообучения, но и обучения в университете.

В сфере дополнительного образования, педагоги должны не только знать какие-то основы, они должны быть еще и практикующими специалистами, которые могут четко и интересно подать накопленный материал. Этот аспект в сочетании с увлеченностью учащихся даст нужный эффект.

# Список литературы


1. Хитрук Федор  Профессия — аниматор Том. — М.: Гаятри,(35-38с.)
2. Дж. Рангиш Аниматоры: краткая история обучения профессии (131с.).
3. Гарольд Уайтэкер, Джонс Халас Тайминг в анимации (119- 120с.)
4. Фрэнк Томас и Олли Джонстон Иллюзия жизни (25 – 75с.)
5. Престон Блэр Мультипликация(78с.)
6. Эрик Голдберг  Краткий курс персонажной анимации (28-30с.)
7. Шамус Кюлхейн  Анимация: от сценария до экрана (50- 56с.)
8. Ричард Уильямс  Набор для выживания аниматора (89с., 94-100с.)
9. Сергей Асенин  Волшебники экрана (45с.)