

Бекназарова С.С., Абдуллаева О.С.,
Абдуллаев С.Х., Нарзуллаев О.М.

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫХ ПЕРСОНАЖЕЙ



УДК: 004.928:7(075.8)

ББК: 32.973я7

Т 384

Бекназарова С.С.

Технологии создания мультипликационных персонажей
/Абдуллаева О.С., Абдуллаев С.Х., Нарзуллаев О.М./.- Учебник.
- Ташкент: "METHODIST NASHRUVOTI", 2024. - 204 стр.

Данный учебник создан на основе типовой и рабочей программы курса «Технологии создания мультипликационных персонажей».

В учебнике излагаются основные понятия и принципы экспериментальной анимации. Проведен анализ экранных произведений и умение применять их на практике. Даны понятия о персонаже рисованного фильма. Представляются технологии анимации персонажа объемно-кукольного фильма, рассматривается художественное оформление объемно-кукольного фильма. Раскрыты технологии переделки в анимации. К тому же, в учебнике приводятся сведения по выдающимся произведениям искусства анимации и драматургии. Представляются сведения о современных формах и направлениях протеста в анимации, поиска образа анимационного героя, степень условности и комичности в мультипликационном фильме. Показаны навыки проектирования персонажа мультипликационного фильма: сценарий, раскадровка в мультипликационном фильме.

Рецензенты:

Мухаммадиев А.Ш.

Доктор физико-математических наук,
заведующий кафедрой аудиовизуальные
технологии ТУИТ им. Мухаммада Ал-

Хоразми

Тайлакова Ш.

PhD, доц. Зав. каф. "Интернет
журналистика", УзЖОКУ.

Публикация разрешена на основании решения Совета
Ташкентского университета информационных технологий имени
Мухаммада аль-Хорезми №5(727) от 22 декабря 2022 года.

ISBN 978-9910-03-232-5

© Бекназарова С.С. и др., 2024.
© "METHODIST NASHRUVOTI", 2024.

ВВЕДЕНИЕ

Как вид искусства, мультипликация начала развиваться в самом начале двадцатого века в Европе и Америке. В сороковых годах появились подобные мультифильмы и в России, Узбекистане. В тот период основной метод мультипликации заключался в кадровой съемке фаз движения персонажей. Такой метод популярен сейчас в меньшей степени, но все равно не теряет своей актуальности. Подходит он как для графической, объемной и рисованной, так и для кукольной анимации. Современные методы компьютерной графики позволяют создавать мультипликацию намного быстрее и с меньшими затратами финансовых средств, значительно расширяя возможности художников-мультипликаторов.

Для некоторых стран характерны свои уникальные жанры анимации. Например, в Японии в начале 60-х годов создали такой жанр, как аниме (создатель - легендарный Осаму Тэдзуки). Молодежь сейчас любит смотреть мультифильмы именно жанра аниме. Франция – родина рисованной мультипликации, а Россия – объемной. Если раньше персонажи рисовались плоскими на бумаге, то теперь они приобрели реалистичный объем. Пластичная анимация тоже больше характерна для многих стран.

Мультипликация-это не просто создание мультифильма, это нечто большее. За мультифильмом стоит кропотливый труд его создателя, всё многообразие и волшебство. Развитие мультипликации идет все более широким фронтом. И конечно, искусство разработки характеров и психологических нюансов далеко не единственная, хотя и важная новая жанровая – тематическая линия этого вида кино. По-прежнему остаются, совершенствуются, приносят эстетическое наслаждение зрителю, выполняют свои ответственные художественно-познавательные и воспитательные функции и более традиционные формы: и сказка со всем, ее обаянием волшебства, фантастическими персонажами, кодексом народной мудрости и морали. Сергей

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ АЛ-ХОРАЗМИ**

**Бекназарова С.С., Абдуллаева О.С., Абдуллаев С.Х.,
Нарзуллаев О.М.**

**ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫХ
ПЕРСОНАЖЕЙ**

учебник для магистрантов специальности магистратуры

70611101- Технологии мультипликационных фильмов

*Рекомендовано в качестве учебного пособия Министерством
высшего и среднего специального образования Республики
Узбекистан*

Ташкент 2024

Технологии создания мультипликационных персонажей:
Учебник.

Автор(ы): Бекназарова С.С., Абдуллаева О.С., Абдуллаев С.Х., Нарзуллаев О.

ТУИТ им. Мухаммада Аль-Хоразми – Ташкент, 2023, 181 стр.

Данный учебник создан на основе типовой и рабочей программы курса «Технологии создания мультипликационных персонажей».

В учебнике излагаются основные понятия и принципы экспериментальной анимации. Проведен анализ экранных произведений и умение применять их на практике. Даны понятия о персонаже рисованного фильма. Предоставляются технологии анимации персонажа объемно-кукольного фильма, рассматривается художественное оформление объемно-кукольного фильма. Раскрыты технологии перекладки в анимации. К тому же, в учебнике приводятся сведения по выдающимся произведениям искусства анимации и драматургия. Предоставляются сведения о современных формах и направлениях гротеска в анимации, поиска образа анимационного героя, степень условности и комичность в мультипликационном фильме. Показаны навыки проектирования персонажа мультипликационного фильма: сценарий, раскадровка в мультипликационном фильме.

Учебник предназначен для магистрантов специальности магистратуры 70611101-Технологии мультипликационных фильмов, а также для ученых, студентов, докторантам и преподавателям, изучающим проблематику анализа цифрового видео.

Издано в соответствии с постановлением научно-методического совета Ташкентского университета информационных технологий имени Ал-Хоразми.

Рецензенты:

Мухамадиев
А.Ш..

Доктор физико-математических наук,
заведующий кафедрой
Аудиовизуальные технологии ТУИТ
им. Мухаммада Ал-Хоразми

Тайлакова Ш.

PhD, доц. Зав. каф. “Интернет
журналистика”, УзЖОКУ.

Содержание	Стр.
Введение	4
ГЛАВА I. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МУЛЬТФИЛЬМОВ	6
1.1. Анатомия персонажа в мультипликационных фильмах	6
1.2. Экспериментальная анимация. Анимационные технологии при разработке персонажа	16
1.3. Мультипликационный персонаж: эмоции персонажа	21
1.4. Рисованная анимация: подготовка персонажа	47
ГЛАВА II. ТРЕХМЕРНАЯ АНИМАЦИЯ В МУЛЬТИПЛИКАЦИИ	70
2.1. Художественный дизайн: взаимодействие персонажа и его действия	70
2.2. Технология перекладки в анимации	75
2.3. Искусство и драматургия анимации	81
ГЛАВА III. ОЖИВЛЕНИЕ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОГО ПЕРСОНАЖА	95
3.1. Процесс создания мультипликационного персонажа	95
3.2. Конвергентность и комичность в анимационном фильме	101
3.3. Проектирование анимационных процессов различной сложности с помощью современных технологий	115
3.4. Основные факторы визуализации: сценарий, раскадровка, сториборд	125
Глоссарий	158
Тесты	169
Список использованной литературы	181

Введение

Как вид киноискусства, мультипликация начала развиваться в самом начале двадцатого века в Европе и Америке. В сороковых годах появились подобные мультфильмы и в России, Узбекистане. В тот период основной метод мультипликации заключался в покадровой съемке фаз движения персонажей. Такой метод популярен сейчас в меньшей степени, но все равно не теряет своей актуальности. Подходит он как для графической, объемной и рисованной, так и для кукольной анимации. Современные методы компьютерной графики позволяют создавать мультипликацию намного быстрее и с меньшими затратами финансовых средств, значительно расширяя возможности художников-мультипликаторов.

Для некоторых стран характерны свои уникальные жанры анимации. Например, в Японии в начале 60-х годов создали такой жанр, как аниме (создатель - легендарный Осаму Тэдзуки). Молодежь сейчас любит смотреть мультфильмы именно жанра аниме. Франция – родина рисованной мультипликации, а Россия – объемной. Если раньше персонажи рисовались плоскими на бумаге, то теперь они приобретали реалистичный объем. Пластилиновая анимация тоже больше характерна для многих стран.

Мультипликация-это не просто создание мультфильма, это нечто большее. За мультфильмом стоит кропотливый труд его создателя, всё многообразие и волшебство. Развитие мультипликации идет все более широким фронтом. И конечно, искусство разработки характеров и психологических нюансов далеко не единственная, хотя и важная новая жанровая – тематическая линия этого вида кино. По-прежнему остаются, совершенствуются, приносят эстетическое наслаждение зрителю, выполняют свои ответственные художественно-познавательные и воспитательные функции и более традиционные формы: и сказка со всем, ее обаянием волшебства, фантастическими персонажами, кодексом народной мудрости и морали. Сергей Эйзенштейн говорил, что перспективы возможностей кинематографа неисчерпаемы и что мы использовали лишь ничтожную их долю. Эти слова великого знатока и мастера экранного искусства можно смело отнести и к мультипликации.

Жизнь, время, великая ответственность искусства перед народом выдвигают все более высокую меру художественных оценок, требуют обновления форм и средств выразительности.

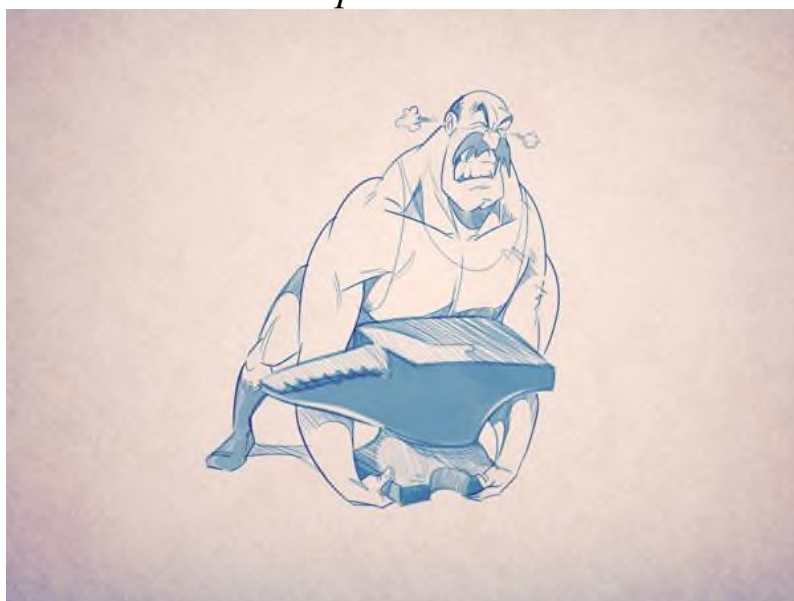
Мультипликация должна впитать и переработать все то новое, что несут смежные области искусства, прежде всего карикатура, плакат, книжная иллюстрация, но, несомненно, также и живопись, балет, кукольный театр, пантомима, эстрада, мюзик-холл, театр миниатюр, цирковая клоунада. Эстетика марионетки, имеющая тысячелетние народные традиции, классические образцы кукольной драматургии, типажно-игровое своеобразие крупнейших в мире национальных школ кукольного и теневого театра - все это, по-своему переработанное и воспринятое мультипликацией, может значительно обогатить ее художественную палитру.

В данном учебнике приводятся основные понятия и принципы экспериментальной анимации. Будет проведен анализ экранных произведений и умение применять их на практике. Большое внимание уделяется изучению персонажа рисованного фильма. Предоставляются основные сведения по изучению анимации персонажа объемно- кукольного фильма. Будут рассматриваться художественное оформление объемно- кукольного фильма. В учебнике также раскрываются технологии перекладки в анимации, также учащиеся ознакомятся с выдающимися произведениями искусства анимации и драматургия. К тому же в учебнике предоставляются сведения о современных формах и направлениях гротеска в анимации, поиска образа анимационного героя, степень условности и комичность в мультипликационном фильме. Показаны навыки проектирования персонажа мультипликационного фильма: сценарий, раскадровка в мультипликационном фильме.

ГЛАВА I. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МУЛЬТФИЛЬМОВ

1.1. Анатомия персонажа в мультипликационных фильмах Основы мультипликации: движение и действие

Чем является мультфильм без действия? Чем является мультфильм, который не рассказывает нам историю? Вы наверняка видели рисунки людей, срисованные с живых моделей. Это полезно, когда нам нужно понять анатомию и работу мускулов: как они выглядят в движении. Но что означают эти движения? Это всего лишь воспроизведение реальной жизни и ничего более! Изображение движения и действий в мультфильме сильно отличается от реальной жизни.



Что нужно знать!

Если художник помещает персонажа в конкретную ситуацию, то он должен изобразить подходящее действие. Любая сцена должна сообщать зрителю какую-то информацию о деятельности персонажа. Его побуждениях, чувствах, умениях (или их отсутствии) и его личности. И все это нужно уметь показать, поскольку поясняющий диалог может отсутствовать. Преимущество мультфильма перед фильмом в том, что у нас есть возможность играть с телом, экспрессией и преувеличивать эмоции до предела. И при этом вам не потребуются актеры, студия и огромные траты средств. Только бумага и карандаш. Все ограничивается лишь вашим воображением!



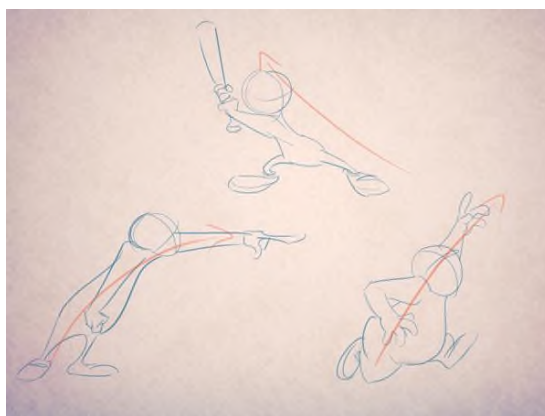
Задачи, которые нам нужно решить для достижения результата:

- Упрощение
- Ритм.

Мы постепенно поймем роль каждой задачи в композиции нарисованной сцены.

1. Линия действия

«Линия действия» — это воображаемая линия, которая прослеживается в движении тела персонажа, основная линия, вокруг которой «выстраивается» тело. Умение использовать эту линию, отталкиваться от нее, позволит достигать желаемых результатов. Этим приемом вы сможете придать драматизма ситуации.



Линия действия должна быть плавной и изящной, чтобы мы могли увидеть, что означают действия персонажа.

Посмотрите, как странно выглядит персонаж, чьи действия выстроились на нескольких линиях действия.



Это пример неправильного использования линии действия.

Мы видим прекрасный пример упрощения и ритма в мультипликации. Линия действия позволяет художнику увеличить значимость сцены. Используйте эту технику даже до того, как наметите пропорции.

Теперь мы должны узнать о теоретических принципах, на которых основаны эти приемы. Это поможет нам «вдохнуть жизнь» в рисунки.

Основные принципы анимации

В 1981 году два величайших аниматора студии Дисней (Фрэнк Томас и Олли Джонстон) написали книгу под названием «Иллюзия жизни». В ней были представлены «12 базовых принципов анимации», которые использовала студия (с 1930 года) для создания более реалистичной анимации. Хотя эти основы были разработаны для традиционной мультипликации, они остались неизменными до наших дней и все еще актуальны в цифровой анимации.

Вот эти базовые принципы:

- Сжатие и растяжение
- Подготовка
- Сценичность
- Использование компонок и фазованного движения
- Доводка и захлест действия
- Смягчение начала и завершения движения
- Дуги
- Вторичное действие
- Расчет времени

- Преувеличение
- Уверенный рисунок
- Привлекательность.

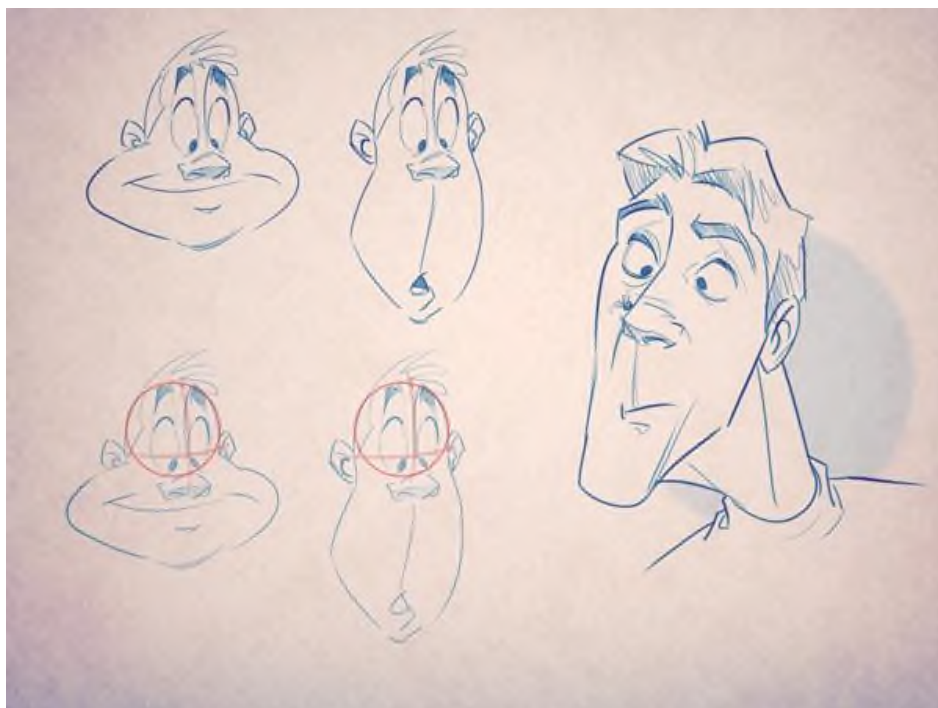
Сжатие и растяжение

Это важная – если не самая важная – техника: мы пытаемся изобразить динамику и движение персонажей. Суть техники сводится к сжатию и растяжению размера персонажа или объекта в движении. Используя эту технику, мы добавляем ощущение веса объекту и гибкости его движению. Возьмем для примера объект:



Обратите внимание на прыгающий мяч: когда он падает, его скорость увеличивается, а форма вытягивается; а когда опускается на землю, он расширяется в горизонтальной плоскости (показывая вес или силу земного притяжения).

Пример выше отлично иллюстрирует данную технику. Вероятно, вы не замечаете подобного, когда видите мяч в реальной жизни, но в мультипликации эта техника работает замечательно!



Мы можем применить эту технику, рисуя выражение лица: посмотрите, череп остается прежним, а вытягивается только челюсть.

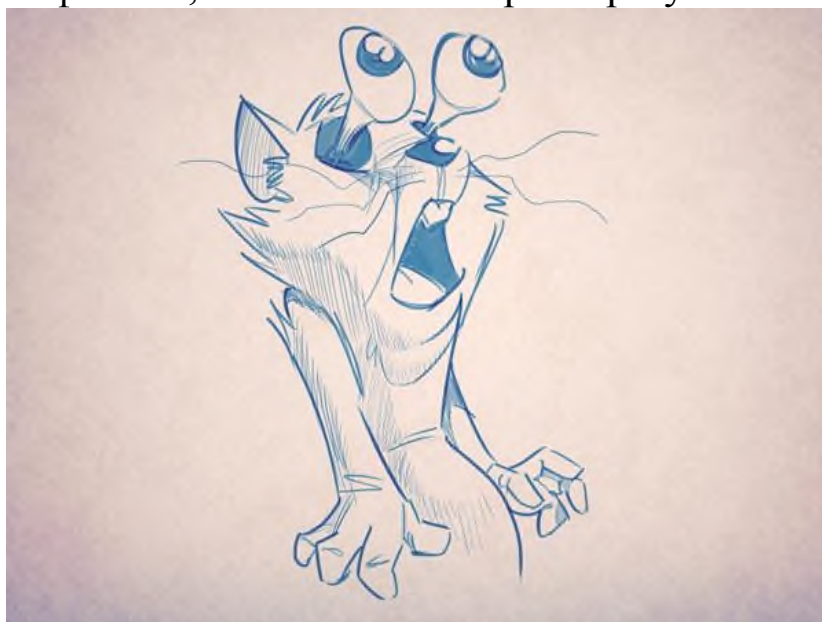


Применять эту технику можно и к изображению движения. В примере выше вы можете легко увидеть какую тяжесть несет персонаж. Посмотрите, как все его тело сминается в нижней части и вытягивается в верхней.

Преувеличение

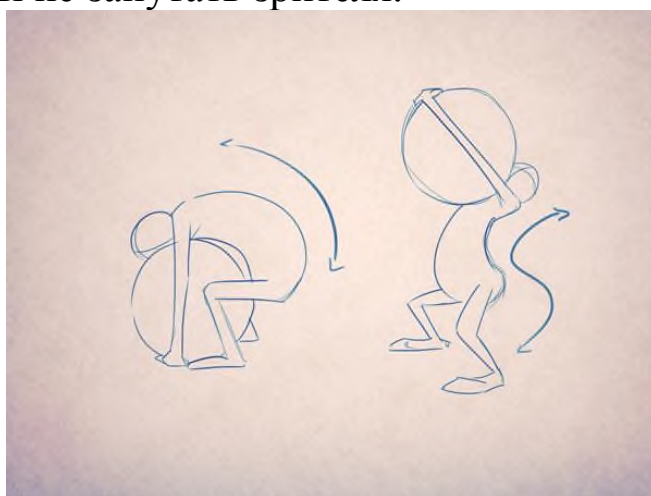
Как следует из названия принципа – мы должны увеличивать. Преувеличенное выражение создает комический эффект, и использование этого приема – это обязательное правило мультипликации. Наше тело может выдать совершенно

неожиданную реакцию, если нас пугают. То же самое происходит и в мультфильме, только с более ярким результатом!



Посмотрите, как глаза персонажа вылезли из орбит, а тело одеревенело. Это преувеличенное воспроизведение настоящей реакции человеческого тела.

Согласно диснеевским правилам, эта техника должна соответствовать реальной жизни, но должна быть представлена в крайних формах. Преувеличение включает в себя изменение физических характеристик персонажа, или отдельных его элементов. В любом случае помните, что важно поддерживать ощущение действия, когда вы пытаетесь использовать этот прием, чтобы не запутать зрителя.



Преувеличение: наметьте линии действия, которой следуют движения персонажа. Они помогают улучшить движение по силе,

которую он прикладывает, чтобы поднять тяжелый объект. И теперь вы знаете, что этот шар очень тяжелый!

Подготовка

Подготовка – это техника, подготавливающая зрителя к началу действия. Она используется, чтобы предвосхитить движение или появление объекта или персонажа, находящегося в ожидании, и предшествует кульминации действия.



Это классический пример подготовки: персонаж готовится бежать и покинуть место действия!

Теоретически, подготовка включает в себе своевременное движение в каком-то направлении, которое усиливается движением в противоположном направлении. В мультфильме чаще всего подготовка используется перед началом действия и после, для завершения цикла.



Обратите внимание, что в анимации мы можем включить ожидаемое действие: вначале следует краткая подготовка к движению, которая запускает действие. Понемногу мы замечаем,

что тело включается в процесс и возвращается в удобную позицию.

Прием подготовки часто используется в мультипликации для создания ожидания и удара в сцене – движущейся или статичной. В качестве задания – постарайтесь найти другие примеры применения этой техники.

Привлечение и внимание

В мультипликации мы называем **привлечением** эффект, который предшествует проявлению **внимания** – его мы используем, чтобы усилить выражение «удивления». Схема следующая:

- Персонажа что-то привлекло;
- Происходит подготовка (голова быстро опускается);
- Проявляет внимание и голова поднимается вверх;
- Персонаж успокаивается.

Давайте вместе рассмотрим пример.

Шаг 1

Начинаем с персонажа, находящегося в состоянии радости или спокойствия:



Шаг 2

Персонаж видит что-то удивительное и готовится: его голова идет вниз, глаза закрыты. Это движение усиливает мысль, что он видит что-то действительно невероятное!



Шаг 3

Далее он показывает внимание и голова поднимается.



Шаг 4

Персонаж успокаивается и возвращается на исходную позицию.



Внутренняя сторона этого процесса – расчет времени аниматорами: они рисуют дополнительные детали для плавных переходов.



Вы могли также заметить, что мы использовали прием «сжатие и растяжение». В реальной жизни единственное, что двигается в подобном случае – это челюсть, которая открывается и закрывается. Но в мультфильме может растягиваться все – даже голова!

Смягчение начала и завершения движения

Естественно, когда мы готовимся к внезапному движению, или выполняем какие-либо действия, это требует усилий. Нашему телу нужно время, чтобы собрать энергию, необходимую для

выполнения движения. Результатом является резкое ускорение (или постоянное, в зависимости от движения), которое затем будет уменьшаться до возвращения к нормальному состоянию. Это одна из причин, почему анимация персонажа становится правдоподобнее — число интервалов или кадров меняется по частоте — это преувеличенный перенос того, что происходит в реальной жизни.

В мультфильме, когда мы помещаем больше кадров в начале и в конце действия, то подчеркиваем характерность движения. Включая несколько кадров между ними, мы создаем так называемое «смягчение начала и завершения». Этот принцип также широко используется в анимации, когда мы хотим переместить персонажей между разными позами, например, прыжок на землю.



Привлекательность

Привлекательность включает в себя харизму и личность, которую художник дарит своему творению. Будут ли персонажи хорошими или плохими, героями или злодеями, мужчинами или женщинами, самое главное, чтобы зритель смог идентифицировать их. Физические особенности также диктуют поведение и личность персонажа. Следовательно, любое действие или поза, которую принимает персонаж, рассказывает нам о его физических, социальных и культурных особенностях.

Сценичность

Сценичность является способом направить внимание зрителей на наиболее важные события, которые могут включать различные сценарии или объекты. В основном этот прием используется, чтобы обратить внимание на важную информацию и избежать лишней. Это сильно заметно в комиксах. Цвета, свет и угол обзора камеры могут быть использованы для сосредоточения внимания на важных деталях.



Использование компоновок и фазованного движения

«Компоновка» – это рисование анимированной сцены кадр за кадром от начала до конца. «Фазирование» передает только ключевые кадры, которые затем заполняют интервалы для более плавного перехода. Интересно, что первая техника использовалась только в 2D анимации. А вот «фазирование» до сих пор используется в кино и 3D анимации.

Доводка и захлест действия

«Доводка» передает устойчивые реакции в других частях тела персонажа, соответствующие любым движениям. Так, например, некоторые части тела продолжают движение, когда персонаж неожиданно остановился. «Захлест действия» — это прием, который показывает, что разные части тела движутся с разной скоростью, как, например, торс, конечности или волосы движутся с различными интервалами времени по отношению к голове.

Комбинация этих двух техник придает анимации невероятный реализм.



Посмотрите, как движутся волосы и футболка с разной скоростью, следуя движению.

Дуги

Движение, осуществляемое персонажем или объектом, которое следует определенной траектории, называется «дуга». Представьте повторяющиеся движения дирижера оркестра, неуловимые движения конькобежца или траекторию прыжка олимпийского атлета. Каждый из них должен следовать «дуге» естественных движений, которые соответствуют их профессии. Отклонение объекта или персонажа от естественной дуги в момент движения без видимой причины сделает ваш рисунок или анимацию странной и неправильной.

Вторичное действие

Этот прием позволяет добавлять «вторичное действие» к основному, чтобы подчеркнуть его значимость. Представьте персонажа, который невнимателен на прогулке, и рядом с ним проезжают машины — это создает ощущение опасности. Или представьте выражение лица персонажа, балансирующего на канате. Это примеры вторичных действий, которые усиливают основную мысль сцены и дополняют ее.

Расчет времени

Расчет времени характеризуется количеством рисунков, которые составляют отдельное действие. Например: объект или персонаж, который движется медленно или с трудом, это обычно тяжелый персонаж. И это отражено в количестве кадров, которые

вам нужно нарисовать, чтобы реалистично изобразить эту сцену. То же самое в обратном случае, с легким объектом.

Расчет времени очень важен в анимации и широко используется для компоновки персонажа и его действий.

Уверенный рисунок

Принцип уверенного рисунка характеризуется точностью рисунков на бумаге. Они должны иметь объем и вес, чтобы быть должным образом воспринятыми и понятыми. Заметьте, это вовсе не означает, что вам нужно включать большое количество реалистичных деталей в рисунок, но вы должны показать зрителю свое мастерство художника. Художник, который овладел основами дизайна, может создавать иллюзию трехмерного пространства даже в 2D. Это настоящая иллюзия жизни.

Некоторые стили мультипликации требуют точной и достоверной передачи объектов. Одежда и артефакты, к примеру, должны полностью соответствовать какой-либо исторической эпохе, до мельчайших деталей. По этой причине теоретические и практические знания основ рисования и человеческой анатомии обязательны к изучению.





Последовательность движений и цикличность

«Походка – это первый предмет, который нужно изучить» — по мнению аниматора Кэна Харриса из студии Warner Bros. Изучение движения персонажа при ходьбе – это, возможно, одна из самых сложных вещей в анимации. Существует множество способов изображения походки, все зависит от объема, веса, контекста и яркости сцены.

Вам будет интересно узнать, что прямохождение – это на самом деле не что иное, как умение выживать. Другими словами, при движении мы стараемся избежать падения лицом на землю! Вспомните, как учится стоять ребенок... этот процесс называется «он шагнул — вы ловите».

Если человек идет уверенной походкой, его движения не будут отрывистыми. По правде говоря, нам тяжело поднимать вверх стопу. Наши движения продуманы и собраны, а наши стопы несут нас вперед.

Однако... в мультфильме это работает немного по-другому. Походка персонажа может рассказать целую историю. Поэтому мы должны использовать некоторые приемы для преувеличения и расчета времени, чтобы получить нужный результат.

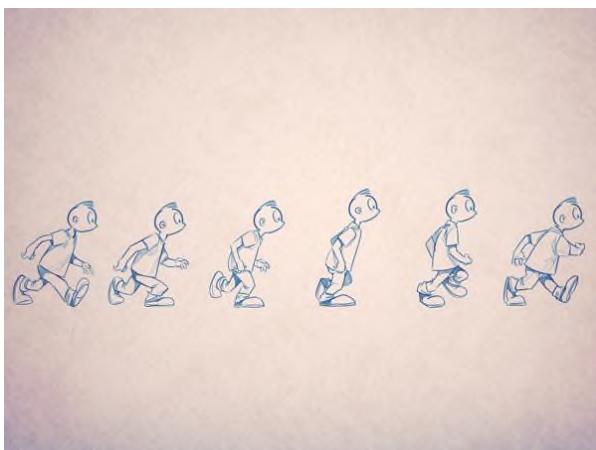
Давайте рассмотрим простой процесс-шаблон ниже:



Это пример цикла движения шагом: тело немного приподнято в позиции переноса стопы.

Отметим, что на картинке выше руки всегда противопоставляются ногам, и когда персонаж готовится шагнуть, одна его нога не сгибается, она выпрямлена.

Теперь мы заполняем пробелы дополнительными кадрами и завершаем базовый цикл движения шагом в мультипликационном стиле:





Различные способы ходьбы и бега

Существуют несколько видов движения и мы можем использовать их для выражения чувств и желаний персонажей. Вот некоторые шаблоны, передающие эти чувства:



Известные анимационные шаблоны: три различных типа и варианта ходьбы, они построены согласно книге «Cartoon Animation» Престона Блэра.

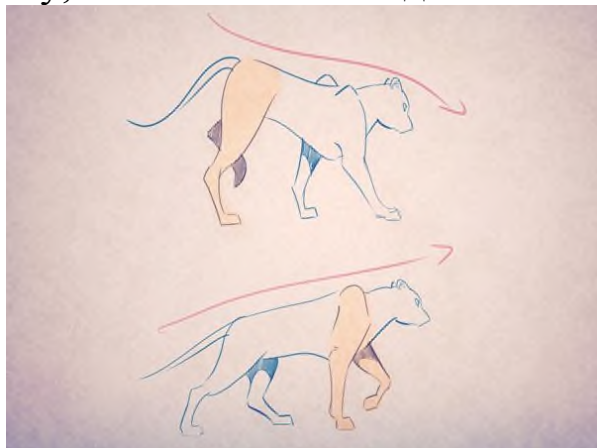


Пример вышагивания: при этом тело ходит вверх и вниз все время.

Походка четвероногих животных

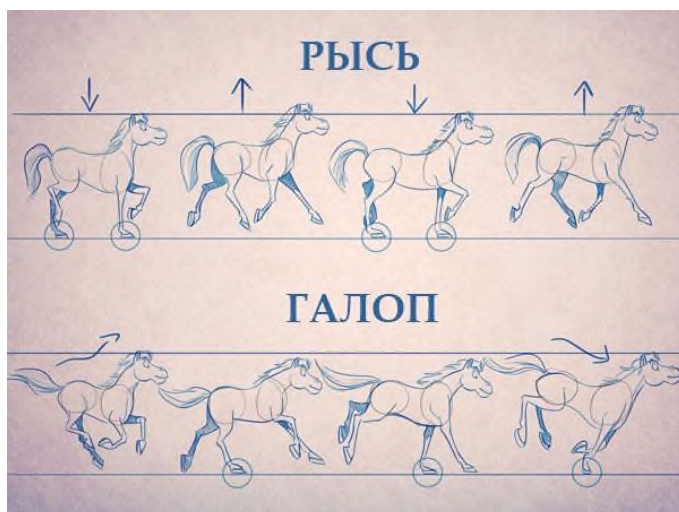
Четвероногие животные — это более сложный предмет изучения, потому что вам нужно следить за движениями передних и задних лап, в различных положениях (зависящих от сложности движений, к тому же они движутся в разное время). Гибкость движений усложняет задачу, и лучше всего изучать эти движения в реальной жизни.

Походка мультяшных животных — это простая передача походки животных реальных. Мускулы и суставы реагируют по-разному, в зависимости от движения:



Смотрите: позиция «готовность сделать шаг» передних и задних лап: голова немного приближается к груди, при этом задняя лапа поднимается. В другом случае — поднимается передняя лапа.

В мультипликации все еще существуют виды походки, которые следуют другому ритму. Посмотрим на два из них:



В качестве задания, попытайтесь найти линии действия в движениях выше. Заметьте, что галоп – это хороший пример сжатия и растяжения.



Пример анимированного галопа. Передние ноги ведут движение, давая необходимый импульс.

Реалистичный цикл ходьбы или бега зависит от нескольких факторов, таких как вес, рост, намерения... Лучше всего изучать эти движения на реальных примерах.

Предмет цикла ходьбы/бега достаточно сложный и заслуживает отдельного урока. Другие животные, такие как лошади, имеют некоторые отличия в анатомии, что заставляет их конечности вести себя несколько иначе при ходьбе.

Сжатие и растяжение, подготовка, сценичность, расчет времени, захлест действия, преувеличение, дуги, привлекательность... Сможете определить, где что?

До сих пор существует спор и продолжаются дискуссии о традиционной анимации в 21 веке. Современные студии, такие как Pixar и Dreamworks, все еще используют как минимум 90% техник, представленных здесь. Оживлять рисунки, будь то комиксы или мультипликация – это прекрасно. Заставлять детей поверить, что

животные могут говорить и вести себя как люди – это потрясающе. Когда можешь вызвать эмоции у зрителя, то невозможно описать чувство удовлетворения художника.

В настоящее время компьютеры способны выполнять задачи, которые трудно было представить 15 лет назад. Технологии захвата движения и другое программное обеспечение позволяют художнику приблизиться к реальности. Но зачем воспроизводить реальность, когда есть магия мультфильма? Извините, несогласные со мной, но традиционные понятия движения и действия диктовали правила сотню лет, и будут диктовать их еще долгое время.

Контрольные вопросы:

- 1 Расскажите о характерных позах персонажа?
- 2 Расскажите об эмоциях персонажа?
- 3 Что составляет основы мультипликации: создание эмоций?
- 4 Какие базовые эмоции используются в мультипликации?
- 5 Расскажите об эмоциях физических состояний?
- 6 Как используются интенсивность и добавочные элементы в описании эмоций?

1.2. Экспериментальная анимация. Анимационные технологии при разработке персонажа

Разработка анимационного персонажа — достаточно трудоемкий процесс, особенно, если речь идет о главном герое, или значимой фигуре анимационного проекта. Именно с главным героем ассоциирует себя зритель независимо от характера и поступков героя.

Анимационный персонаж должен обладать тремя основными характеристиками: привлекательной внешностью, удобной для анимации механикой, и ярким неординарным характером.

Работа по разработке анимационного персонажа строится следующим образом:

- а) поиск образа персонажа, соответствующего техническому заданию проекта (эскизы, наброски);
- б) поиск основной «изюминки» в образе персонажа, отличающей его от многих других существующих героев (это может быть необычный элемент одежды, прически, аксессуар и др.);
- в) создание схем построения персонажа и уточнение отдельных элементов (их работа в анимации);
- г) разработка характерных поз и жестов, присущих персонажу, в соответствии с особенностями его характера;
- д) разработка эмоций персонажа;
- е) разработка цветовых схем и карты светотеней.

Поиск образа персонажа является самым ответственным и интересным этапом. В выборе образа необходимо учесть не только личные качества героя, но и его гармоничное сочетание с окружающим миром. Также персонаж должен быть выразительным и «не избитым», обладать определенной долей шарма.

В первую очередь необходимо представить самые яркие эпизоды из прочитанного сценария, и попытаться накидать простые концепты наиболее впечатливших сцен с участием главного героя. Это делается для того, чтобы прочувствовать основные признаки будущего персонажа — его массу, осанку, телосложение.

После того, как вам удалось поймать подходящий на ваш взгляд образ, обладающий размытыми, но уже более-менее понятными очертаниями, можно приступить к уточнению стиля — поиску формы прически, одежды, персональных предметов не вдаваясь в детали. На этом этапе не следует цепляться за какой-то

удачно получившийся образ. Задача художника нарисовать много различных вариантов не связанных между собой, из которых потом будет выбран наиболее удачный.



Персонаж должен легко «читаться» зрителем. Для проверки «читабельности» персонажа достаточно закрасить его черным цветом, после чего силуэт персонажа должен быть узнаваем и выглядеть достаточно эффектно.



Следующий этап — «обкатка» персонажа. Выбранный, но пока сырой вариант обыгрывается в действии. Для этого потребуется нарисовать персонажа в присущих ему позах. Лишние детали по ходу работы исключаются и заменяются на новые, более подходящие для героя и наиболее удобные в работе.

К заключительному этапу в создании образа персонажа, как правило, приступают после утверждения и корректировки наиболее подходящего варианта выбранного режиссером (заказчиком). Теперь задача художника — это работа с деталями и доведение образа.

П



оследний штрих — покраска персонажа. Итоговый вариант персонажа в цвете сопровождается комментариями, в которых указываются используемые цветовые значения для каждого отдельного элемента образа в RGB или CMYK

2.1.1. Характерные позы персонажа

Характерные позы персонажа дополняют описание литературного образа героя. Они помогают визуально показать характер героя, его привычки и поведение. Ключевая задача художника — максимально точно передать идею режиссера, наделив героя свойственными ему (по сценарию) качествами.



Характерные позы персонажа бывают «Естествен-ные» (непринужденные), «Привычные» (рефлекторные) и «Постановочные» (эмоциональные):

— **«Естественные позы»** — это спокойные состояния персонажа в положении стоя с опорой на одну ногу. Реже опорными являются обе ноги, с равномерно распределенным центром тяжести.

— **«Привычные позы»** — характерные для героя положения тела, принимаемые рефлекторно в соответствии с настроением персонажа, например: задумчивость, воз-бужденность, усталость.

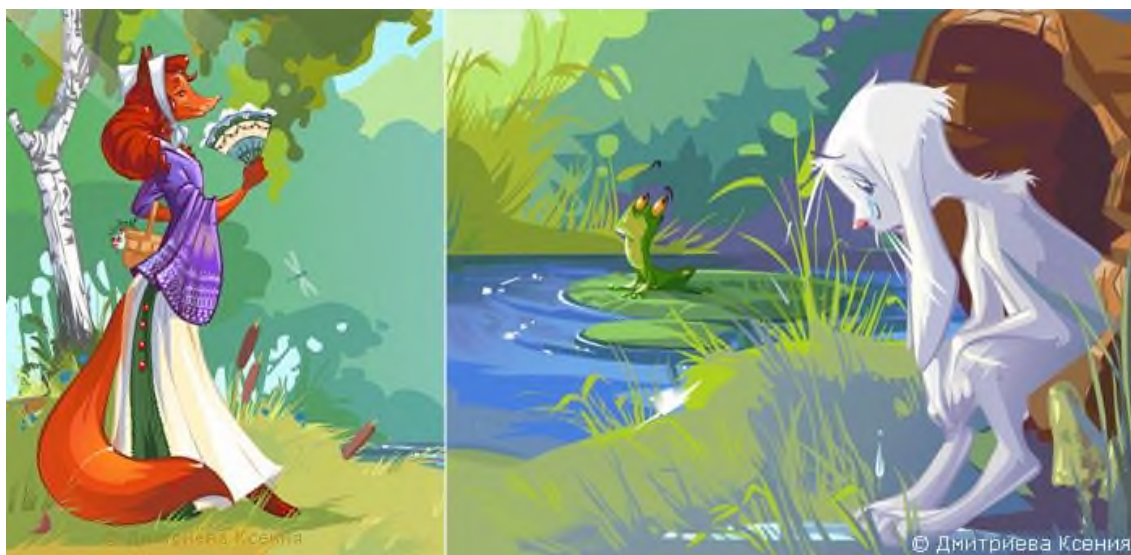
— **«Постановочные позы»** — нарочито-преувеличенные позы принимаемые героем в присутствии третьего лица, например: флирт, восторг, удивление, стыд.

Вне зависимости от типа, поза должна быть достаточно яркой и выразительной. Нужный эффект достигается за счет осанки*, постановки рук и ног, положения головы, мимики и жестов.



Любопытный факт:

При создании персонажей, многие художники непроизвольно наделяют своих героев искривленной, с медицинской точки зрения осанкой. Если рассмотреть различные типы осанок по Ф.Штаффелю, то искривление позвоночника присуще почти всем типажам:



— «**Плоско-вогнутая**» спина характерна для женщин. Такой изгиб спины хорошо подчеркивает женские формы в области талии и бедер;

— «**Плоская спина**» свойственна военным, когда нужно преувеличенно показать выправку;

— «**Круглая спина**», как правило, принадлежит долговязому, неуверенному в себе молодому человеку или высокому, худощавому старцу;

— «**Вогнуто-круглой спиной**» обладают монстры с мощным торсом.

Позиция головы, в сочетании с мимикой и жестами, выразительней передает настрой персонажа. Голова имеет пять основных положений: прямо, вниз, вверх, вбок, в сторону.

К примеру: голова приподнятая вверх подчеркнет уверенность, высокомерие или мечтательность;

опущенная — ярость и агрессию, усталость или грусть;

чуть опущенная с наклоном в сторону — смущение и флирт, а в положении прямо — удивление, страх или раздражение.

Несмотря на определенную закономерность, существуют приемы, нарушающие эти принципы, но это уже можно считать исключением из правил.



Положение головы персонажа напрямую связано с настроением героя.

В отличие от художников со стажем, полагающихся на свой опыт и интуицию, начинающим художникам будет не лишним почитать специальную литературу по психологии мимики и жеста, тем более эта тема достаточно интересна и помогает художнику выявлять определенные закономерности в поведении человека самостоятельно.

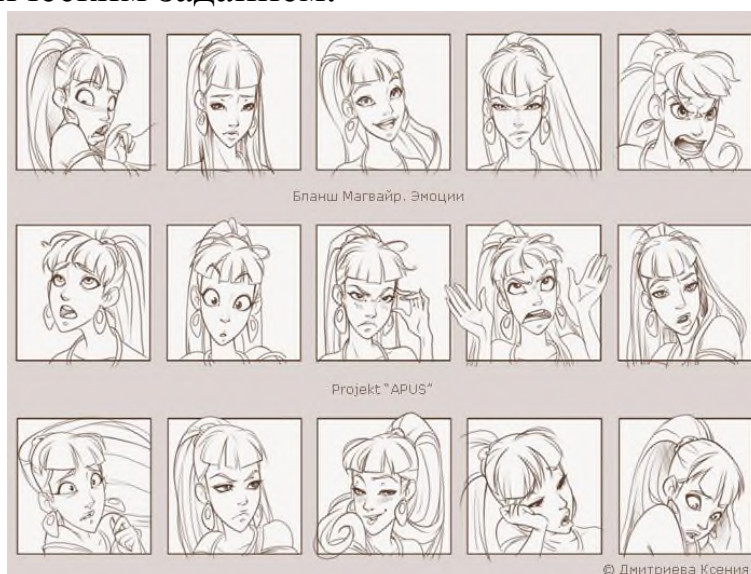
Контрольные вопросы:

- 7 Расскажите о понятии “Линия действия”?
- 8 Расскажите об основных принципах анимации?
- 9 Расскажите какие принципы используются в анимации, когда мы хотим переместить персонажей между разными позами, например, прыжок на землю?

1.3. Мультипликационный персонаж: эмоции персонажа

Любой персонаж должен уметь выражать свои эмоции на происходящие события. Чем ярче и разнообразнее мимика персонажа, тем интересней можно обыграть его реакцию на то или иное событие. Стилистика персонажа задает рамки, в которых создаются эмоции в преувеличенном виде, степень которых зависит от «мультиашности» героя.

В зависимости от сложности проекта, карта эмоций может сильно отличаться. Конкретные эмоции и их количество, необходимое для определенного проекта обычно обусловлено техническим заданием.



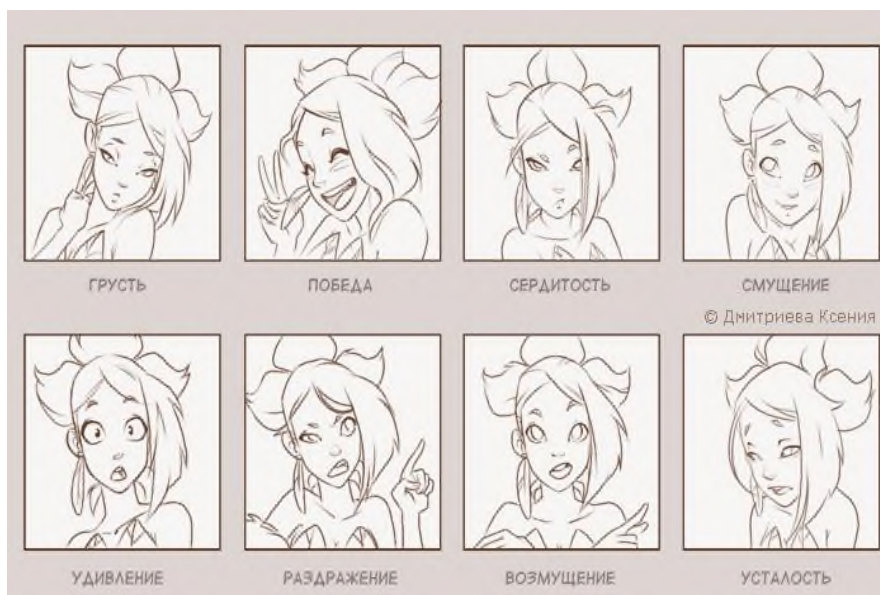


Таблица роста персонажей.

Сравнительная таблица персонажей (линейка) — разлинованный лист, на котором размещены все герои мультипликационного фильма таким образом, чтобы с помощью сравнительных линий или масштабной сетки, можно было наглядно продемонстрировать пропорциональное соотношение персонажей (в первую очередь их рост).

Эпизодные персонажи, как правило, не включаются в сравнительную таблицу. Для них создается отдельный лист, привязанный к «линейке» с помощью масштабной сетки. Либо делается сравнение с героем из таблицы (с которым взаимодействует эпизодный персонаж).

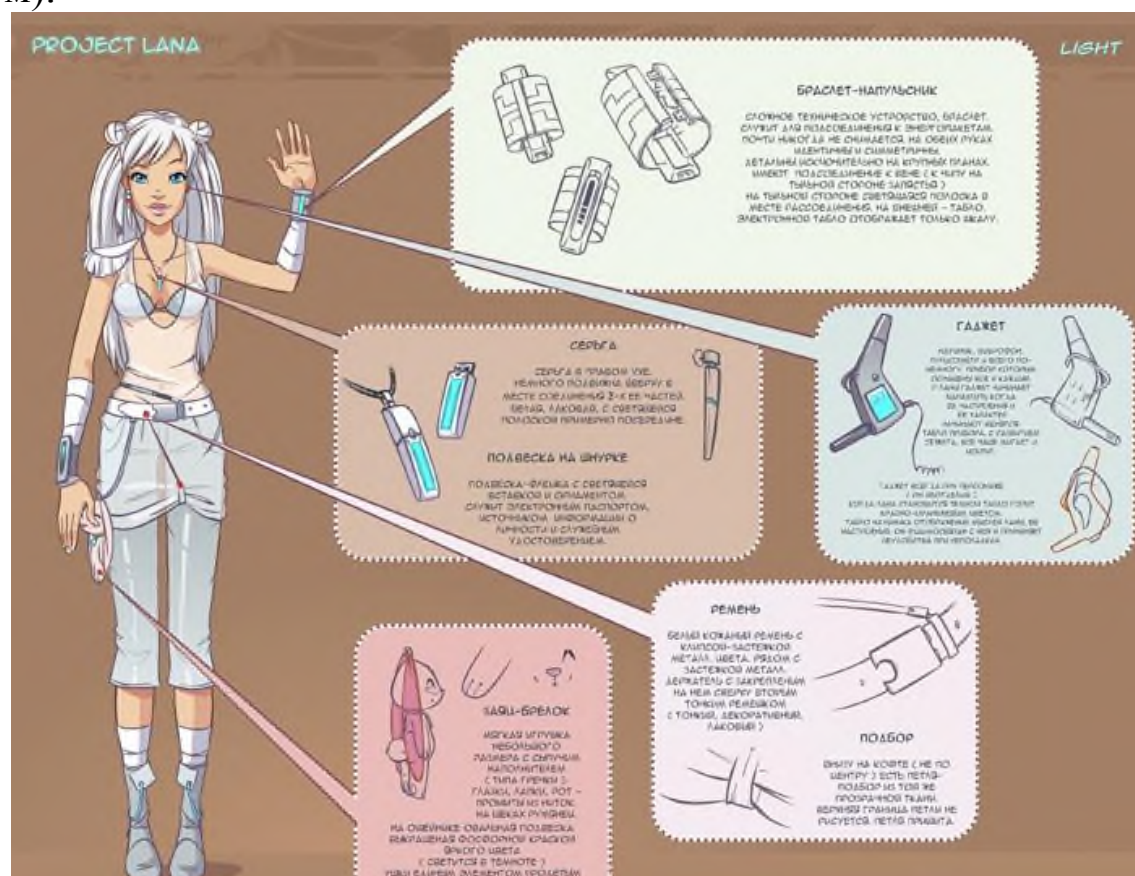


Уточнение деталей

Аксессуары, элементы одежды и прическа персонажа, играют важную роль в создании уникального, запоминающегося образа. В процессе разработки деталей, важно не только визуальную воплотить идею расположения дополнительных элементов в образе персонажа, но и уточнить как эти детали «работают». Художник должен понимать функциональное назначение придуманных им элементов, их практическое применение, взаимодействие с персонажем, как они будут двигаться в анимации, чтобы передать это визуально в комплекте документов по разработке персонажа.

Бренд-персонаж

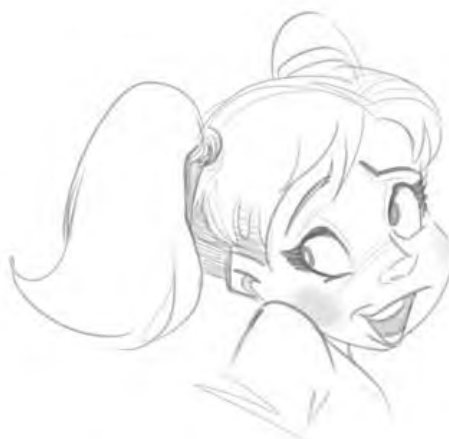
Персонаж с точки зрения потребителя должен быть успешным, а его мнение авторитетным. Это может быть энергичный молодой человек — представитель молодого поколения, предприниматель, модный ди-джей, спортивный экстремал, специалист определенной отрасли и пр. Неизменным качеством бренд-персонажа является его привлекательность (шарм).



Наиболее важными исходными условиями при разработке бренд-персонажа для художника являются: возраст персонажа, пол, род занятия, национальность, характерные особенности, внешние особенности, социальный статус.

В отдельно взятых случаях, когда это можно использовать в пиар-компании, для бренд-персонажа создается легенда или предыстория его появления, обеспечивающая проявление повышенного интереса потребителя к персонажу и восприятия персонажа в требуемом для пиарщиков контексте.

В мире существуют миллионы глаз, ртов, носов, ушей, подбородков, и каждый из них обладает собственными характеристиками. В любом случае, рисуя лица в мультипликации, вам необходимо понимать основы.



Раз вы освоили эти основы, обратите свое внимание дальше, убедитесь, что головы ваших персонажей создают впечатление объемности, и вы сможете нарисовать их с любого возможного ракурса. Если вы способны на это, великолепно! Однако если вы действительно хотите обратить внимание на свои рисунки, вы должны освоить способы придания им жизни при помощи создания эмоций!

На самом деле, любой может нарисовать лицо. Вы рисуете круг с несколькими точками и линиями, и любой скажет, что это лицо. Но, в то же время, несмотря на легкость построения, затем возникают сложности, когда хочется показать чувства и эмоции...

Как ведет себя человеческое лицо

Различные выражения лица, совсем как различные тона голоса, могут быть легко изменены. Выразительность – это не столько результат сокращения лицевых мускулов, сколько комбинированное действие сокращения одних мускулов и расслабления других. Существуют некоторые группы действий, например, когда человек улыбается или смеется, разница проявляется лишь в интенсивности сокращения.



Мы смотрим на отсутствие эмоций как таковых, хотя, возможно, в другом случае, спокойствие и расслабленность – это будет хорошее описание для данной эмоции.

Вполне нормально, если вы используете это выражение лица в рисовании постоянно. Действительно, именно оно используется людьми чаще всего, примерно 80% времени! Это выражение лица люди используют наедине с собой, потому что, когда они смотрят на кого-то другого или ставят себя в какую-то ситуацию, появляется реакция, которая является ответом на другую реакцию! И, когда мы переносим это в мультипликацию, мы должны сильно преувеличить этот эффект, чтобы зрителю стало понятно, какую эмоцию выражает персонаж.

Базовые эмоции

Базовые (первичные) эмоции – это те эмоции, которые человек не способен полностью контролировать. Это означает, что нельзя полностью управлять их проявлением. Например, такая эмоция появляется внезапно в ответ на простой стимул.

Эти первичные эмоции проявляются на лице вне зависимости от культуры, расы и возраста.



- **Счастье (1):** уголки рта подняты вверх – брови расположены высоко – глаза широко открыты.
- **Гнев (2):** уголки рта опущены вниз – кончики бровей опущены к переносице – глаза широко открыты.
- **Страх (3):** рот представляет собой кривую с опущенными кончиками – брови неровной формы приподняты – глаза широко открыты.
- **Печаль (4):** уголки рта опущены вниз – кончики бровей у переносицы слегка приподняты – веки приопущены.

Вот основные выражения лица и мы используем их чаще всего в течение нашей жизни. В мультипликации из этих четырех эмоций мы можем вывести другие, которые нам необходимы.

Существует еще две эмоции, которые менее известны, но также дополняют группу базовых:

- **Удивление (5):** маленький и полуоткрытый рот – брови неровные и высоко подняты – глаза широко открыты.
- **Раздражение (6):** линия рта изогнута – кончики бровей опущены к переносице – глаза закрыты.

Теперь, когда вы познакомились с первичными эмоциями, вы должно



быть удивлены, почему их так мало, верно? Все просто: также как существуют базовые цвета, которые при смешении дают другие цвета, базовые эмоции также могут быть смешаны для создания других – вторичных эмоций! Просто взгляните:

Отметьте, чтобы создать выражение сонливости, мы взяли брови от выражения счастья и смешали с почти закрытыми глазами от эмоции печали.



Родственные эмоции

Веселье еще не кончилось! Родственные эмоции – это те, которые основаны на простых эмоциях. Мы заменяем только один компонент лица, и получаем другую эмоцию!



раздраженный



противный

Отметьте, что на этой картинке был изменен только рот. Мы можем выразить два различных чувства раздражения, изменив всего один элемент лица! Вот вам еще пример:



удивленный



опасающийся

И снова мы всего лишь изменили рот, чтобы передать нужную эмоцию.

Пока мы используем рот и глаза, чтобы получить иной вариант, основанный на базовой эмоции.



удивленный



сбитый с толку

Не только первичные эмоции способны порождать вторичные, мы также можем получить «третичные» эмоции из вторичных.



сонный



влюбленный

Также как мы делали раньше, изменили только рот.

Фантастично, не так ли? Вполне возможно, что вы получите дюжину или даже сотню выражений лица для ваших работ, применяя эту технику!

Эмоции физических состояний

Эмоции, порождаемые различными физическими состояниями, по сути своей близки к базовым эмоциям, но, в отличие от них, могут принимать индивидуальные и непредсказуемые формы.



уставший

Отметьте, что «физические» эмоции также ведут свое происхождение от базовых. Усталость здесь происходит от печали.

Мы можем усилить эмоцию, добавив дополнительный элемент, например стекающие капли пота, смотрим:



жарко

Давайте взглянем на другой пример физической реакции, которую мы не можем полностью контролировать. Тут наш персонаж подвергнулся разряду электрического тока! В двух словах: полностью потерял контроль над своей реакцией!



ШОК

Шоковая реакция является тем, что мы не можем контролировать, и в мультипликации это является преимуществом, так как мы можем преувеличить выразительность для получения желаемого результата. По этой причине, мы увеличили рот.

Также заметьте, что первичные эмоции главенствуют. Реакция шока, даже будучи неконтролируемой, является вариантом страха. Самое интересное, связанное с эмоциями физических состояний это то, что в реальной жизни мы испытываем их без осознания того, как мы это делаем, потому что мы подвергаемся влиянию внешних факторов и других условий.

Интенсивность и добавочные элементы

В мультипликации выражения лица не ограничены степенью интенсивности. В зависимости от интенсивности мы можем получать очень интересные результаты:



счастливый



очень счастливый!



ШОК

сильный шок!

Кроме интенсивности, мы можем также добавлять элементы для усиления эмоций. На первой картинке мы добавили несколько капель пота, разлетающихся от лица, чтобы усилить выражение страха. На второй картинке мы добавили высунутый язык, чтобы усилить желаемый эффект.



испуганный

раздраженный

Возвращаясь к страху, давайте дополним картинку, чтобы увеличить интенсивность страха, превратив его в панический ужас!



напуган до смерти!!!

Увеличивая глаза персонажа и заставляя их расширяться на все лицо, мы создаем впечатляющий эффект для мультфильма!

Изменяем ракурс

Для получения мощной выразительности и достижения драматического эффекта, довольно интересным решением является изменение угла обзора события – с более необычной позиции. Таким образом, когда мы переносим зрителя в непривычную точку обзора и ставим его в «неудобную» ситуацию, это делает событие более динамичным.



Пример того, как ракурс изменяет интенсивность выразительности.

Отметьте, что когда мы помещаем угол обзора сверху вниз, это автоматически ставит нашего персонажа в более низкое положение, заставляя его «сжаться» и выглядеть слабым против нависшей угрозы. И наоборот, когда позиция камеры дает обзор снизу вверх, мы заставляем нашего персонажа выглядеть более внушительным! Выступающий подбородок, усмешка и огонь во взгляде помогут создать идеальную атмосферу исходящей от него угрозы!

В мультипликации грозные персонажи обычно имеют большой подбородок и маленькие глаза. А вот персонажи более слабые обладают большими и выразительными глазами, но имеют небольшую челюсть и рот, расположенные всегда очень близко к подбородку. Попробуйте применить эту технику на практике и вы увидите это!

Играем с социальными стереотипами и контекстом

Чтобы добавить больше стереотипности нашим персонажам, мы можем добавить едва различимые элементы, которые усилят контекст события. Некоторые техники позволяют создать

подобный эффект сразу же – из-за информации, которую мы получаем в течение нашей жизни. Мы получаем эту информацию из кинофильмов, телевидения и окружающих нас людей.

Рассмотрим пьяного человека: неопрятные волосы, небритый, тяжелые веки и зубы, торчащие изо рта, создают идеальный образ пьянчуги. Мы взрослые люди и способны распознать кого-то, кто долгое время употреблял алкоголь. Посмотрим на больного мужчину в возрасте, обладающего большим носом. Глаза закрыты и капли слюны изо рта показывают нам, что его здоровье оставляет желать лучшего.



пьяный

больной

Вот другой пример. Картинка ниже может быть воспринята с разных точек зрения. Я мог бы сказать, что человек вверху испытывает боль, тогда как человек внизу находится в ярости!



Давайте дополним картинку несколькими элементами, чтобы полностью изменить ее восприятие. Вы поняли, что мы сделали? Добавив слезы обоим персонажам и кусок ткани, мы с уверенностью можем сказать, что они оба плачут.



Добавляем элементы, чтобы изменить контекст события.

Сигналы лица

Мы используем наше лицо, чтобы посылать различные невербальные сигналы другим людям, это заставляет наше лицо двигаться в различных направлениях. Все потому что, как и в случае с эмоциями физических состояний, мы не способны полностью контролировать эти «сигналы», которые заставляют нас реагировать непонятным образом: наиболее часто движения лица определяются сердечными порывами.

Ниже представлен понятный пример обмена подобными сигналами. Красавчик посылает свой роковой взгляд девушке, используя всю свою силу обольщения, чтобы завладеть ее вниманием. Она отвечает ему, показывая, что находится во власти страсти. Как вы думаете, она падет в его объятия?



Давайте рассмотрим другой пример. Картинка ниже самый обычный пример в мультипликации: симпатичная девочка строит «щенячьи глазки» и получает все, что захочет, используя эту милую уловку.



Кто может устоять перед этим миленьким личиком??

Давайте поменяем контекст. Мы изменили только направление ее взгляда, теперь она смотрит в противоположную сторону от собеседника. Эта маленькая деталь делает ее более застенчивой. Как мило, да?



В дополнение к направлению взгляда, мы добавили немного румянца на ее щеки, создавая впечатление, что она очень стеснительная.

Если у вас есть сложности в рисовании чувств и эмоций вашего персонажа, лучшим способом достичь успеха будет **копирование** любых проявлений эмоций человека. Этим способом вы натренируете свое восприятие и таким образом обогатите ваш арсенал техник.

Лицевая выразительность – это обширная тема, которая не ограничивается только выражением эмоций и чувств в мультипликации. Как было сказано ранее, мы полностью контролируем свои эмоции лишь до того момента, когда мы полностью теряем контроль над ними (к примеру, когда нас укусила собака).

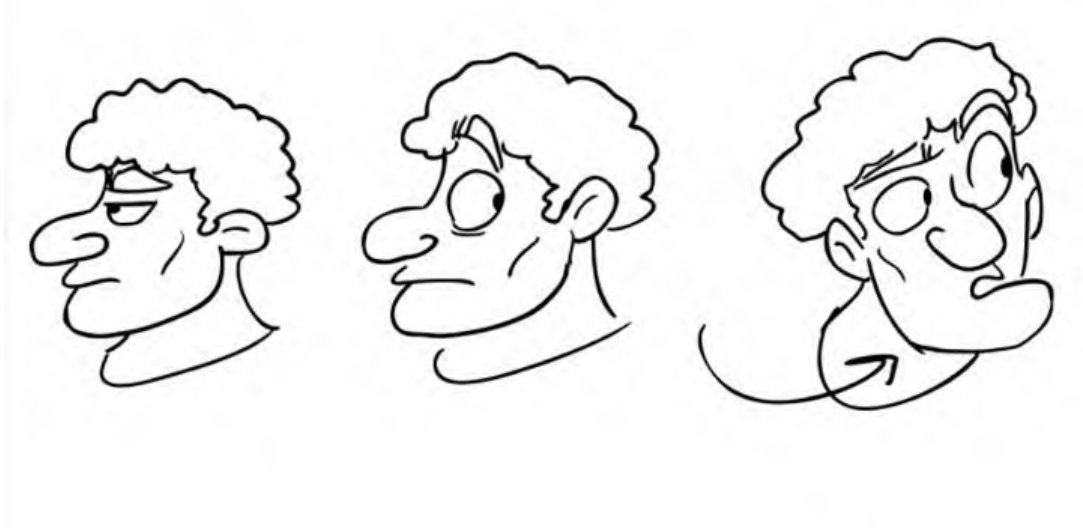
Хотите получить интересный опыт? Пригласите всю семью сделать совместное фото и отметьте, как похоже все улыбаются – это контроль над эмоциями, они симулируют чувства. Затем попытайтесь напугать их до чертиков, и вы увидите, насколько различно каждый из них выражает страх!

Контрольные вопросы:

- 1 Расскажите о понятии “Линия действия”?
- 2 Расскажите об основных принципах анимации?
- 3 Расскажите какие принципы используются в анимации, когда мы хотим переместить персонажей между разными позами, например, прыжок на землю?
- 4 Расскажите об этапах разработки персонажа?
- 5 Расскажите о характерных позах персонажа?
- 6 Расскажите об эмоциях персонажа?
- 7 Что составляет основы мультипликации: создание эмоций?
- 8 Какие базовые эмоции используются в мультипликации?
- 9 Расскажите об эмоциях физических состояний?
- 10 Как используются интенсивность и добавочные элементы в описании эмоций?
- 11 Каким образом влияет изменение ракурса?
- 12 Каким образом применяется игра с социальными стереотипами и контекстом?

1.4. Рисованная анимация: подготовка персонажа

Подготовка к действию в анимации



Намек на действие – это один из видов anticipation.

Каждый аниматор довольно быстро узнает о принципе anticipation: для большинства действий требуется подготовка, дополнительное усилие, действие, которое обычно происходит в направлении, противоположном основному движению. Это необходимо не только из-за физики, но также, как указание на действие, которое уже началось или сейчас произойдет. Грамотное

использование подготовки дает аниматорам отличную площадку для экспериментов. Возьмем следующий пример бега: из-за яркой подготовки нам даже нет необходимости видеть само действие!

Или можно создать смешную ситуацию, сделав одну подготовку, а закончив её совершенно другим неожиданным действием.

Но ещё мы можем использовать эти жесты заранее, до подготовки к основному действию. Мысли о еде яркий пример этого: просто подумайте о вкусном кусочке торта, который вы съедите на следующем перерыве и, особенно если вы голодны, сразу же у вас потекут слюнки. Некоторые люди тут же неосознанно закусывают или облизывают губы – отличный намек на то, что будет происходить дальше.

Мы видим ясно аж четыре признака этого: облизывание губ, потирание живота, причмокивание пастью и вылетающая слюна. Плюс к этому он закрыл один глаз, словно прицеливается и восхитительно покачивает головой, прежде чем раскрыть пасть.

Вот один из таких примеров, где такой жест заменил подготовку к действию:

Эти жесты и намеки чаще всего отражают то, что происходит у нас в голове в данный момент. Намеки на действия часто проскальзывают в позах и движениях:

Вы подаетесь вперед или наоборот уходите в сторону в зависимости от того – хотите взаимодействовать с кем-то или чем-то или нет.

Увидели что-то на витрине магазина, что очень хотите купить? Наверняка вы протянете руки и коснетесь стекла.

Если вы нервничаете, то начинаете моргать чаще или даже подергиваться.

На самом деле такие жесты и намеки вы можете и должны искать постоянно. Ваши позы должны переходить от одного намерения к другому, так как внутренние побуждения являются единственной причиной наших движений. Все просто: если мы ничего не собираемся делать – мы не двигаемся.

Жесты как подготовка.

Ноги зачастую очень важны в вопросах подготовки. Если мы попадаем в неизвестную ситуацию, то обычно слегка раздвигаем их и становимся в устойчивую позицию. Если мы чувствуем себя в безопасности и расслабленно, то можем их скрестить для удобства.

Когда вы торопитесь или собираетесь уходить (скажем, вы говорите с кем-то, но у вас скоро другая встреча), то они будут направлены к ближайшему выходу, чтобы вы могли уйти как можно скорее.

Мои любимые жесты включают в себя небольшие движения, которые можно использовать как вторичную анимацию во время статики. Например, человек, не зная, что сказать, будет открывать и закрывать рот, словно пробуя слова прежде, чем произнести их вслух.

Полицейские могут подтвердить, что человек, который собирается выхватить пистолет или украсть что-то, будет двигаться совершенно иначе, чем тот, кто этого делать не собирается. Самый очевидный признак – рука будет лежать на рукояти и возможно даже постепенно, палец за пальцем, сжиматься.

Изучим к примеру, мультфильм «Синдбад: легенда семи морей» студии Dreamworks. До того как стражник выхватит меч, он должен придержать другой рукой ножны. Все это маленькие детали, которые отличают просто хорошую анимацию от великолепной... и при этом мы ещё даже не затрагиваем эмоциональную составляющую.

Этот жест, во-первых, придает **правдоподобность** через подсознание. Если ножны болтаются свободно, то просто вырабатывается привычка придерживать их одной рукой. Чтобы отметить это, нужно было увидеть кого-то в таком снаряжении, попробовать сделать это самостоятельно, либо иметь очень-очень богатое воображение. Такие мелочи, однако, заставляют нас поверить, что это настоящий страж, с определенными навыками и привычками.

Второй момент – это **ясность в повествовании**. Поскольку большую часть подготовки мы не видим из-за спины, то аниматор привлекает наше внимание к ножнам, так как не хочет, чтобы мы пропустили момент, когда меч будет вытаскиваться.

Намерение как “репетиция”.

Многие люди как бы репетируют вначале слабые версии тех движений, которые собираются сделать. Те, кто собирается схватить что-то, могут, например, сжимать и разжимать пальцы прежде, чем сделать это. Например, пианисты, у которых двигаются пальцы просто при прослушивании музыки, которую они любят играть. И даже, если мы подавляем такие проявления,

все равно мысли о движении заставляют наши мышцы совершать микродвижения (например, если вы держите маятник в руке и собираетесь развернуться влево, то маятник начнет отклоняться влево).



Один и

которое

происходит непосредственно до начала или в процессе изменения позы персонажа. Например, возьмем поворот головы. Перед тем, как повернуть голову такое действие необходимо (чтобы увидеть источник шума, перевести взгляд на цель, на лицо врага и т.д.) Эта причина отразится на нашем лице гораздо быстрее, чем развернется голова, по крайней мере, глаза уже скользнут в сторону объекта, который мы хотим увидеть.

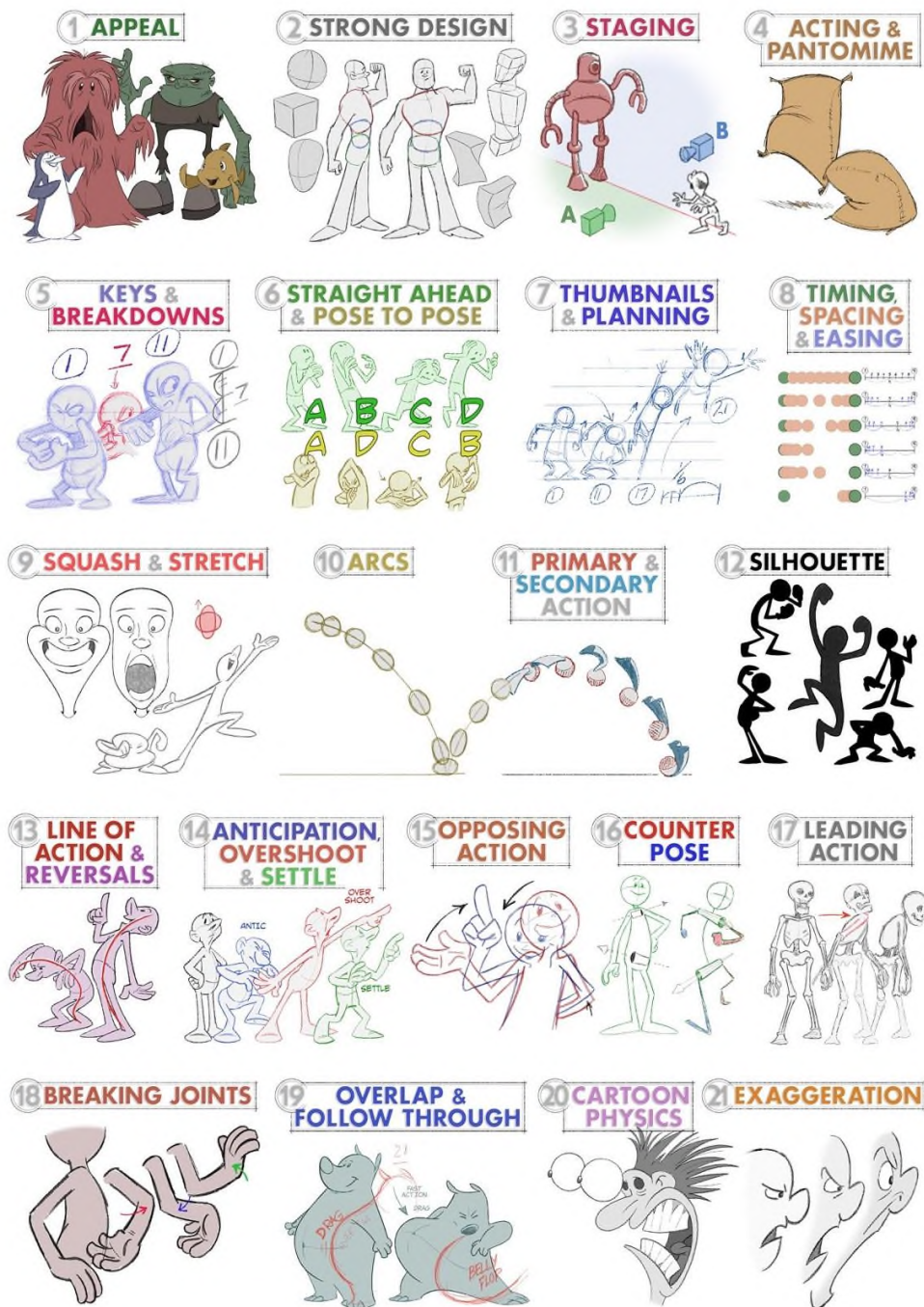


Наблюдайте!

Лучший способ отыскивать такие намеки – это наблюдать и брать на заметку, что люди делают в той или иной ситуации. Будьте внимательны при просмотре фильмов, в кафе, поезде и т.д. Распахните глаза и ум шире – мы делаем эти жесты постоянно! Если полностью исключить их из анимации, то персонажи будут довольно «деревянными» без каких-либо сильных желаний, мыслей, намерений.

The ~~12~~ 21 Principles of Animation

BY DERMOT O'CONNOR
ANGRYANIMATOR.COM
COPYRIGHT 2018



Большинство аниматоров знают "Двенадцать принципов анимации", выделенные диснеевскими аниматорами Фрэнком Томасом (Frank Thomas) и Олли Джонстоном (Ollie Johnston) в их книге "Иллюзия жизни" 1981 года, о которых было рассказано в первой главе:

1. Сжатие и растяжение
2. Подготовка к действию
3. Сценичность
4. «Прямо к действию»/ «от позы к позе»
5. Инерция/захлест действия
6. Смягчение начала и завершения действия
7. Движение по дугам
8. Вторичная анимация
9. Тайминг
10. Преувеличение
11. Хороший дизайн
12. Привлекательность.

В дополнение к этим основным принципам некоторые исследователи предлагают несколько поправок.

1. Привлекательность
2. Крепкая конструкция
3. Сценичность
4. Актерская игра и пантомима
5. Ключи и брейкдауны
6. «Прямо к действию»/ «от позы к позе»
7. Наброски и планирование
8. Тайминг, спейсинг и смягчение движения
9. Сжатие и растяжение
10. Движение по дугам
11. Первичная и вторичная анимация
12. Силуэт
13. Линии действия и реверсы
14. Подготовка к действию, овершут и возврат
15. Обратное движение
16. Контрпоза
17. Ведомые действия
18. Заломанные суставы
19. Захлест действия/инерция
20. Мультяшные законы физики
21. Преувеличение

Давайте коротко познакомимся с каждым из принципов на примерах.

1. Привлекательность



Во внешности должен быть шарм или визуальный интерес.

Привлекательность не значит просто "мило", хотя милые персонажи действительно, как правило, приятны, – особенно те, у которых большие глаза или глаза-пуговицы (делающие их похожими на плюшевых медвежат):

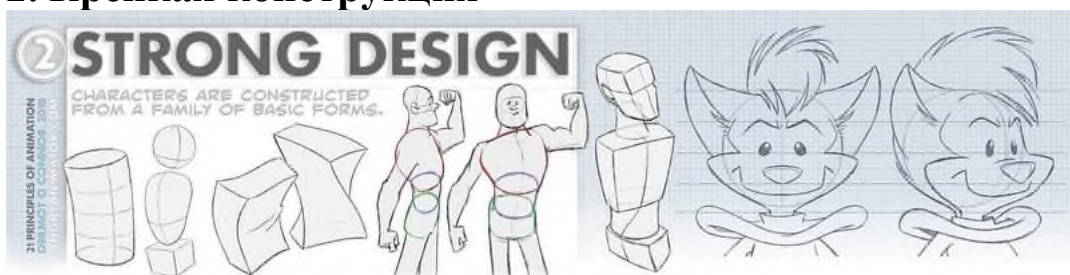


Конечно, милые персонажи симпатичны, но негодяи, тоже могут обладать привлекательностью, и даже уродливые и злые персонажи могут быть притягательными:



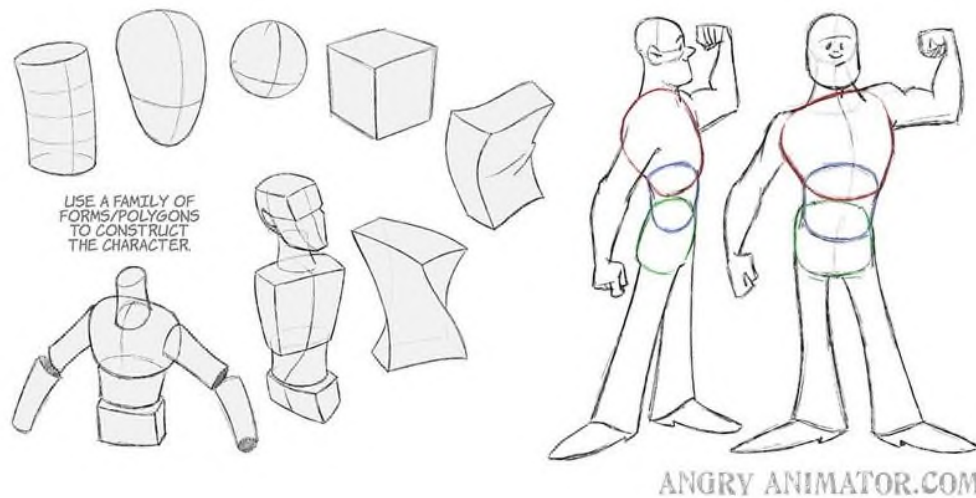
Можно думать о привлекательности как о харизме, интересе или шарме.

2. Крепкая конструкция

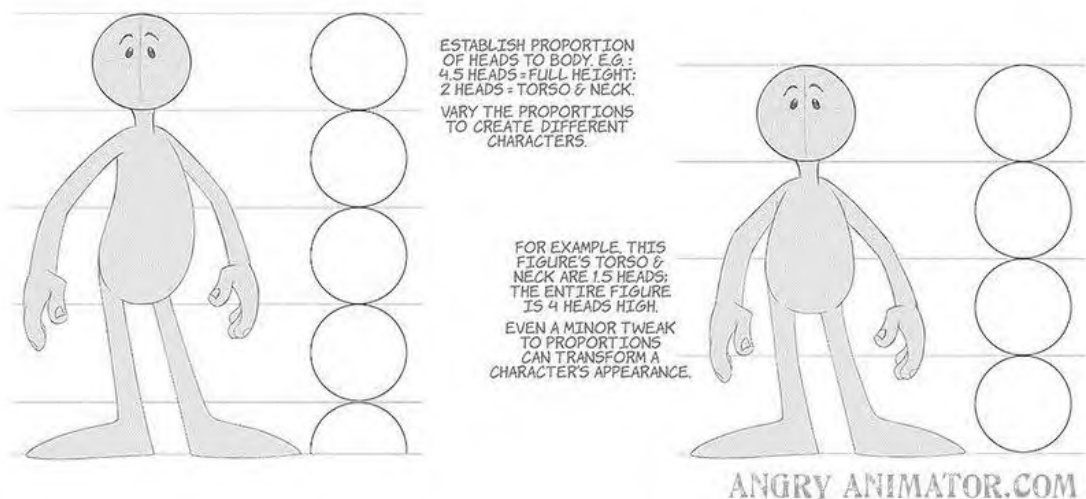


Персонажи строятся из ряда базовых форм.

Персонажи строятся из простых форм, таких как сферы, цилиндры и «коробочки», все для того, чтобы разработанная модель оставалась в основе конструкции в течение всего производства.



Модельные листы диктуют правильные пропорции и конструкцию персонажей.



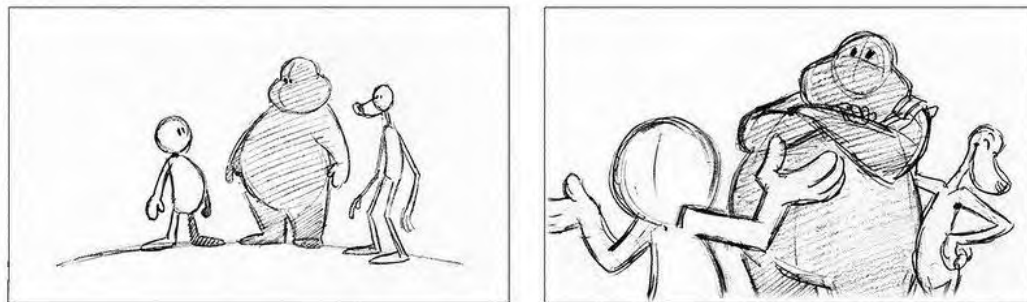
3. Сценичность



Расположение персонажа и камеры, освещение сцены. Центр композиции показывает, что важно. Избегайте ненужных деталей.

Неправильное расположение моделей и камеры дают в результате банальный шот, скучную анимацию и неинтересное зрелище. Правильная мизансцена объединяет персонажа с

элементами истории и визуально интересна. В правом кадре мы видим, что маленький персонаж с трудом убеждает своих друзей; на кадре слева плохо понятно, что происходит.



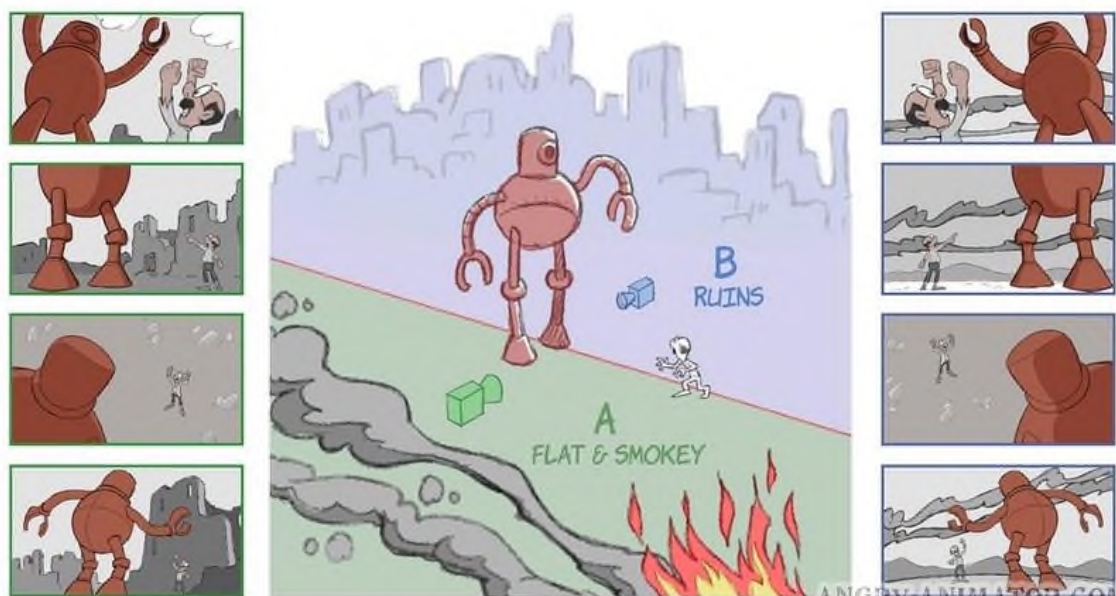
ANGRY ANIMATOR.COM

Ниже энергичная динамика между работником и его боссом гораздо яснее на кадре #2:



ANGRY ANIMATOR.COM

Различное расположение камеры может создать совершенно разные шоты. Одна простая техника предлагает нарисовать воображаемую линию от одного персонажа к другому и мизансценировать кадры на какой-то одной стороне от этой линии. На иллюстрации ниже есть две возможные стороны, А и В. Проще говоря, шот может сниматься на одной стороне или на другой.



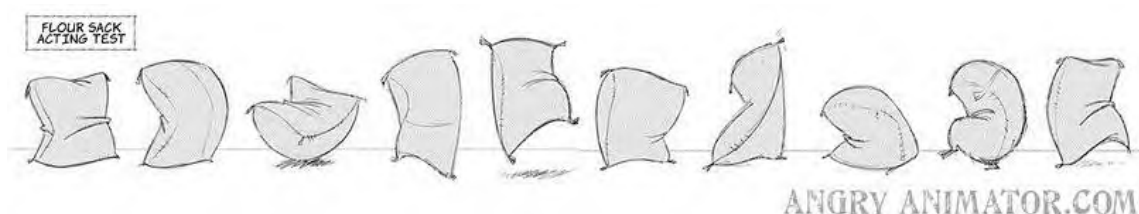
ANGRY ANIMATOR.COM

4. Актерская игра и пантомима

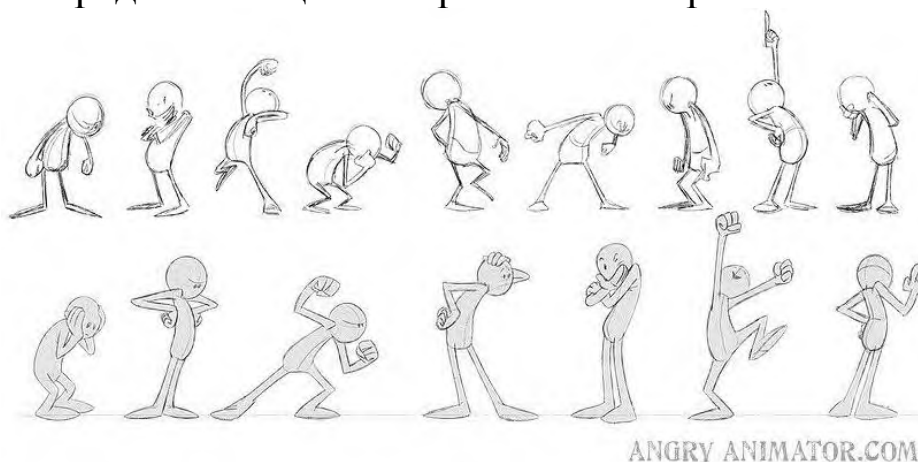


Язык тела должен быть прозрачным. Выражение лица не должно быть необходимо для понимания эмоций персонажа.

Есть классическое задание для аниматора: нарисовать мешок с мукой или любой другой простой объект в различных эмоциональных состояниях, совершающим различные действия. Поза должна легко читаться, хотя у фигуры нет лица или частей тела:



Анимационная актёрская игра имеет много общего с пантомимой или буффонадой эпохи немого кино. Бастер Китон, Гарольд Ллойд и Чаплин - прекрасные примеры. Четкие позы лучше передают эмоции и переживания персонажей.

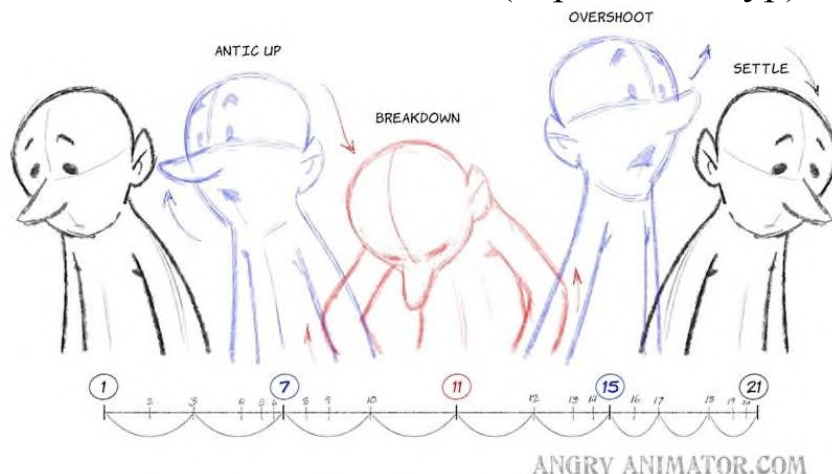


5. Ключи и брейкдауны

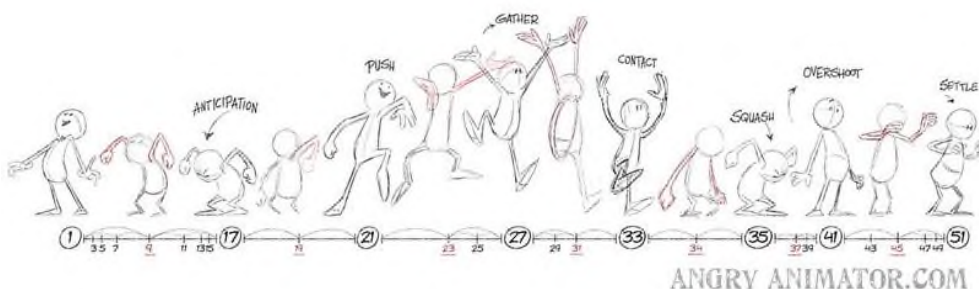


Ключи – это главные позы сцены. Они знаменуют собой важные этапы действия. Брейкдауны – это положения между ключами, которые помогают «освободить» анимацию.

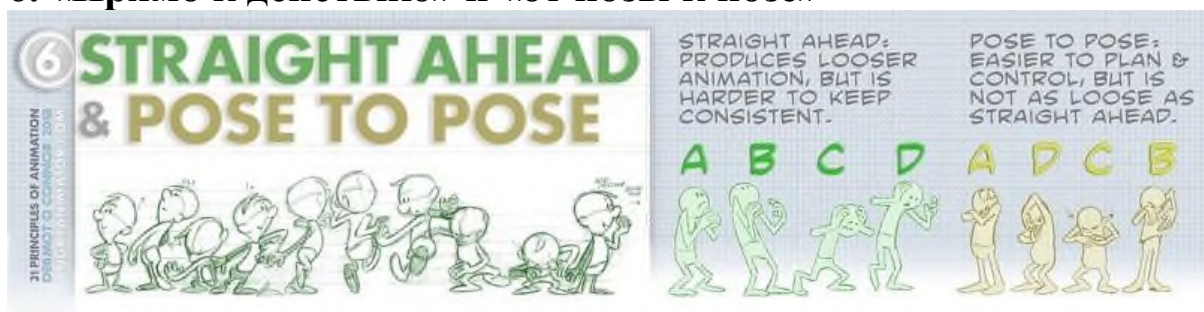
Ключи - это главные позы в движении. Ниже в повороте головы есть две ключевые позы (черный контур).



Брейкдауны – это главные рисунки между ключами. С добавлением действия в брейкдауны, ваша анимация станет свободнее и интереснее.



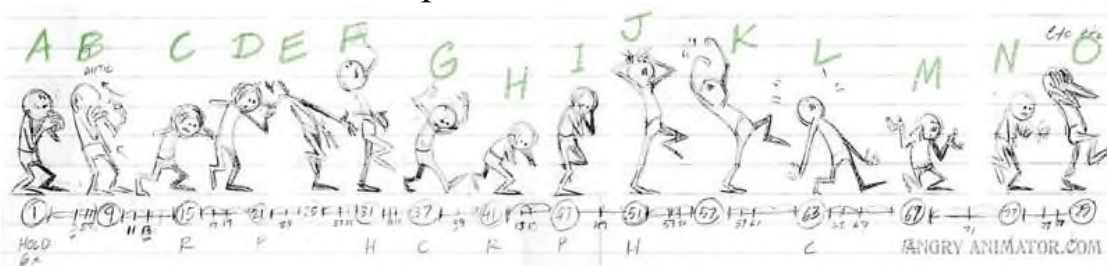
6. «Прямо к действию» и «от позы к позе»



Прямая фазовка дает более свободную анимацию, но в ней сложнее сохранить логичность. Метод «от позы к позе» легче планировать и контролировать, но способ не такой свободный, как «прямо к действию».

Есть два анимационных метода "прямо к действию" и "от позы к позе". В прямой фазовке рисуется первый ключ, затем

второй, затем третий и так далее. Сцена ниже была нарисована прямым способом слева направо.



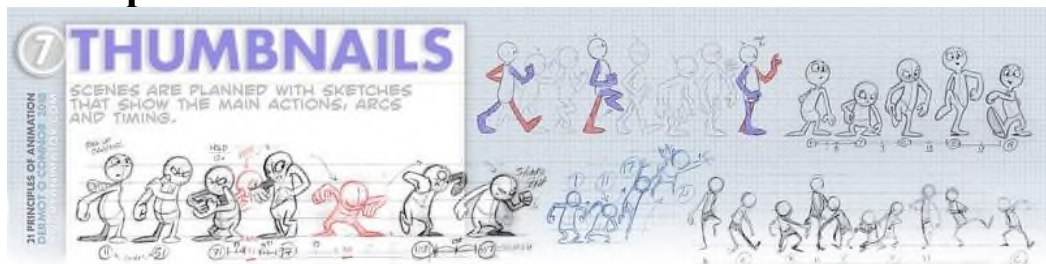
В методе «от позы к позе», рисуется сначала первый ключ, затем - последний. Далее вставляются средние ключи, а затем брейкдауны.



Метод «прямо к действию» более свободную анимацию, но с ней легче потерять контроль над движением. «От позы к позе»

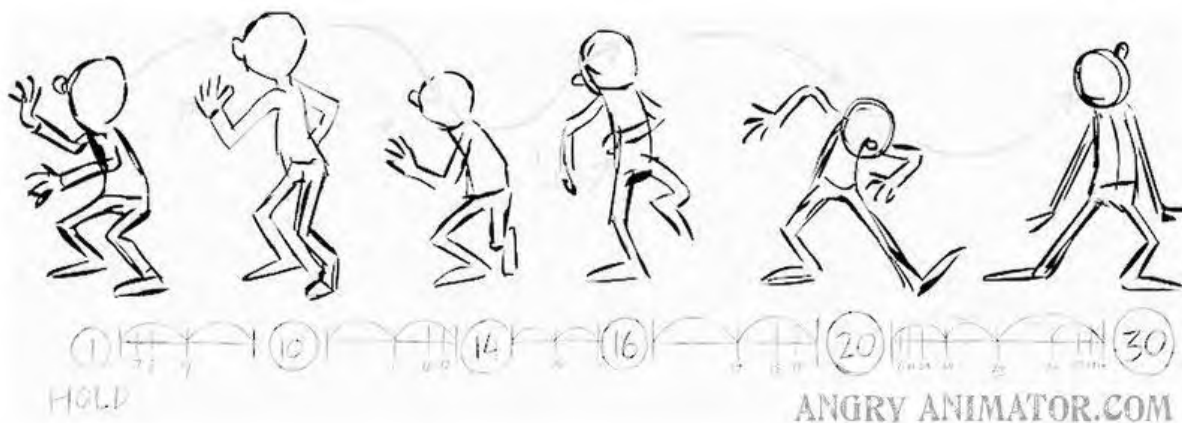
предлагает лучший контроль над движением, но иногда он выглядит более скованным, чем прямая фазовка.

7. Наброски

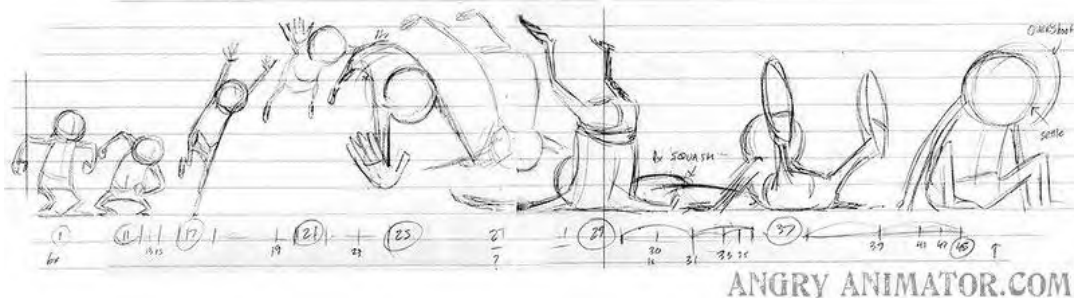


Сцены планируются в набросках, которые показывают главное действие, дуги и тайминг.

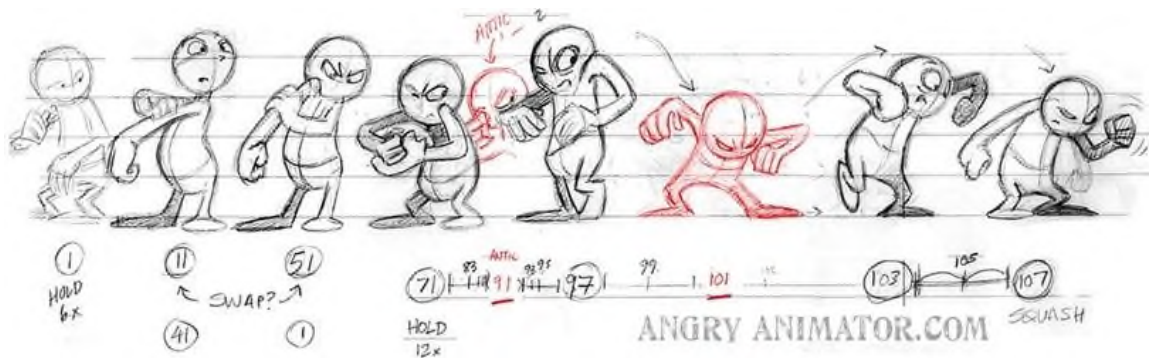
Прежде чем, анимировать, полезно будет поделаться наброски. Эскизы могут быть грубыми, фигуры в них схематичными:



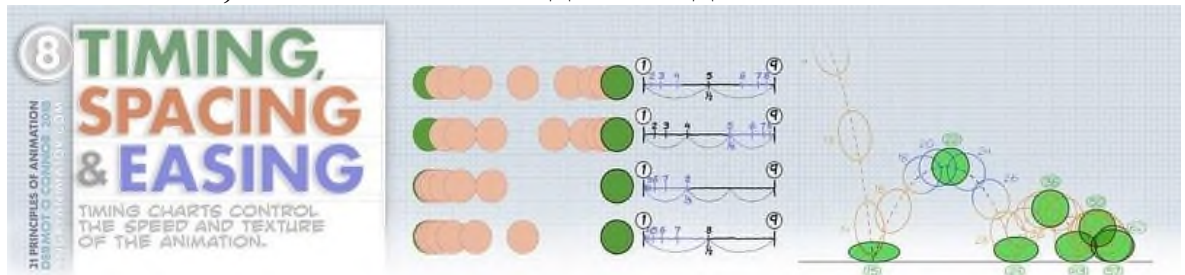
Чем сложнее действие, тем важнее роль набросков.



Пропуск этапа создания эскизов — это ложная экономия. С минимальными усилиями очень сложное действие может быть распланировано в набросках, позволяя увидеть его целиком в одном изображении. Создание эскизов комбинирует прямую фазовку и использование компоновок в едином методе.



8. Тайминг, спейсинг и замедление движения

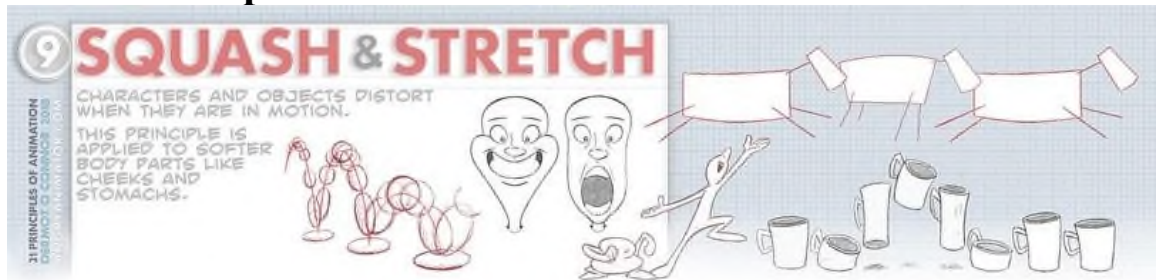


Разметка тайминга регулирует скорость и текстуру анимации.

Тайминг – это номера, которые аниматор назначает ключевым кадрам. Спейсинг – это расположение брейкдаунов и инбитвинов (промежуточных кадров) между этими ключами.

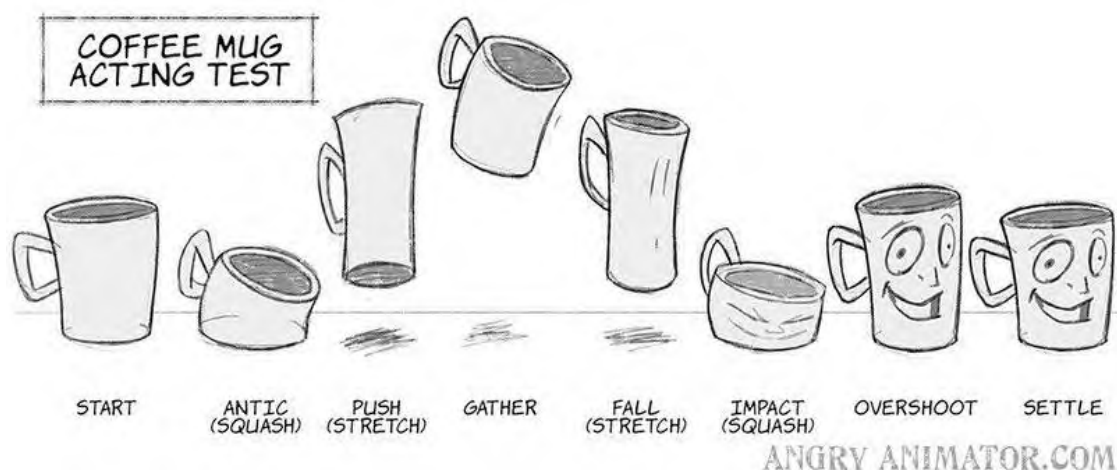
Два аниматора могут иметь одинаковый тайминг, но совершенно разный спейсинг, в зависимости от того, как аниматор расставит инбитвины.

9. Сжатие и растяжение



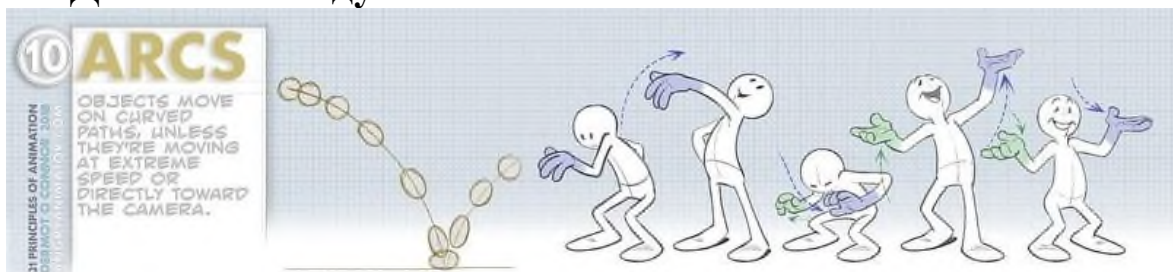
Персонажи и объекты деформируются, когда они в движении. Этот принцип применим и к более мягким частям тела, как щеки и живот.

Чтобы создать любого персонажа, мы сжимаем и растягиваем его. Степень сжатия и растяжения помогает определить насколько персонаж естественный или мультяшный.



Чем больше сжатия и растяжения, тем мультишнее. Но даже при рисовании сжатия и растяжения важно сохранять объемы, иначе будет казаться, что персонаж набирает массу.

10. Движение по дугам



Объекты двигаются по изогнутым линиям, если только они двигаются не с очень высокой скоростью или по направлению прямо в камеру.

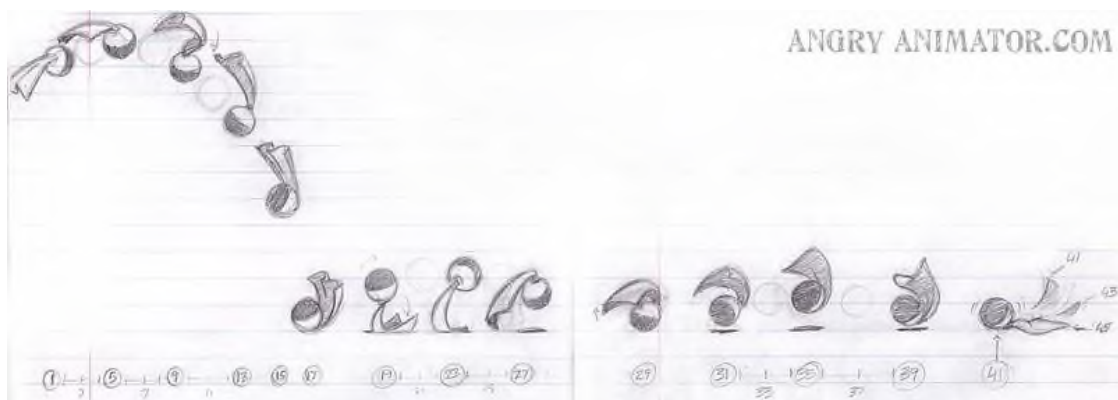
Большинство объектов двигаются по дугам или изогнутым путям.

11. Первичная и вторичная анимация

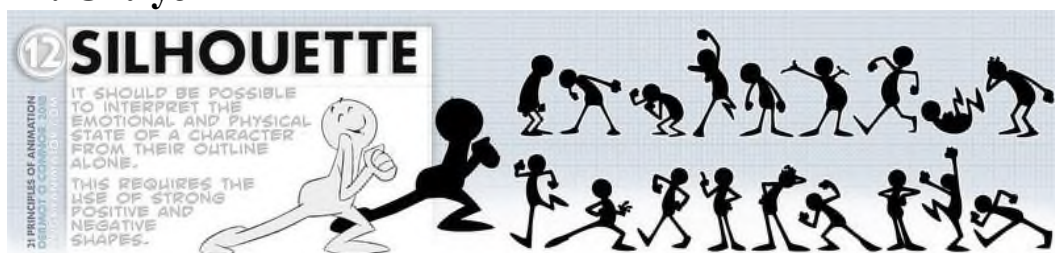


Персонажи обычно совершают первостепенное действие. Их волосы и одежда двигаются следом.

Чаще всего корпус или сам персонаж выполняет первичное действие, а одежда или волосы, реагируют на него.

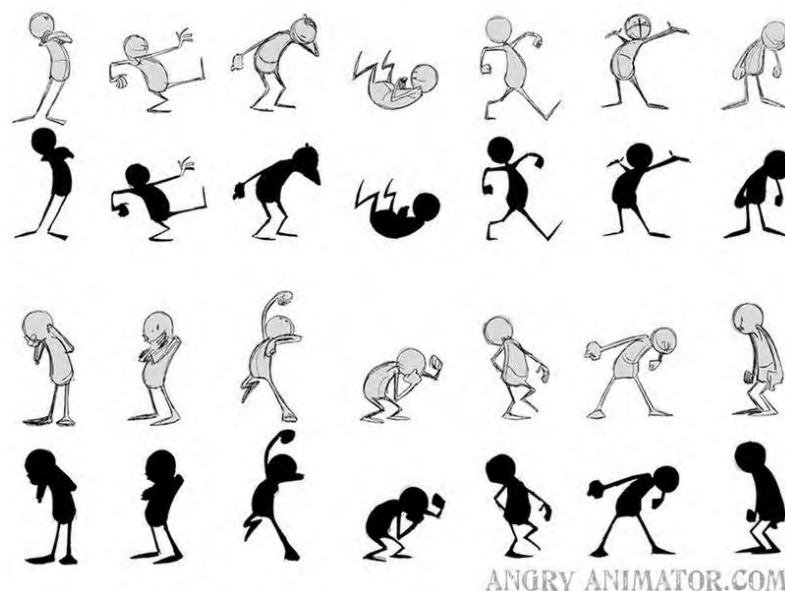


12. Силуэт

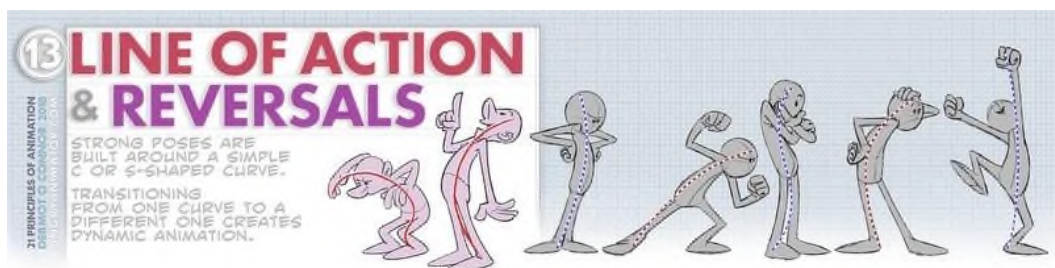


Эмоциональное и физическое состояние персонажа должно быть понятно по одному лишь контуру позы. Это требует использования активных позитивных и негативных пространств.

Поза персонажа должна быть легко понятна по одному лишь силуэту. Детали внутри силуэта не должны иметь значения для того, чтобы сцена «читалась». Хороший силуэт передаёт и физическое действие, и эмоцию персонажа.



13. Линии действия и реверсы



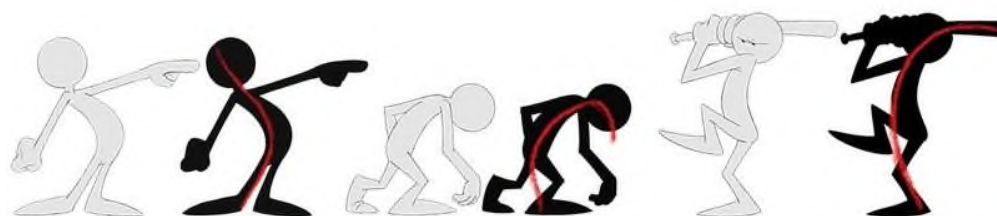
Сильные позы строятся по простым линиям действия С или S-изогнутым. Переход от одной кривой к другой создает динамичное действие.

Линия действия – это воображаемая линия, которая проходит от «основания» персонажа к его голове, или по направлению энергичного действия.



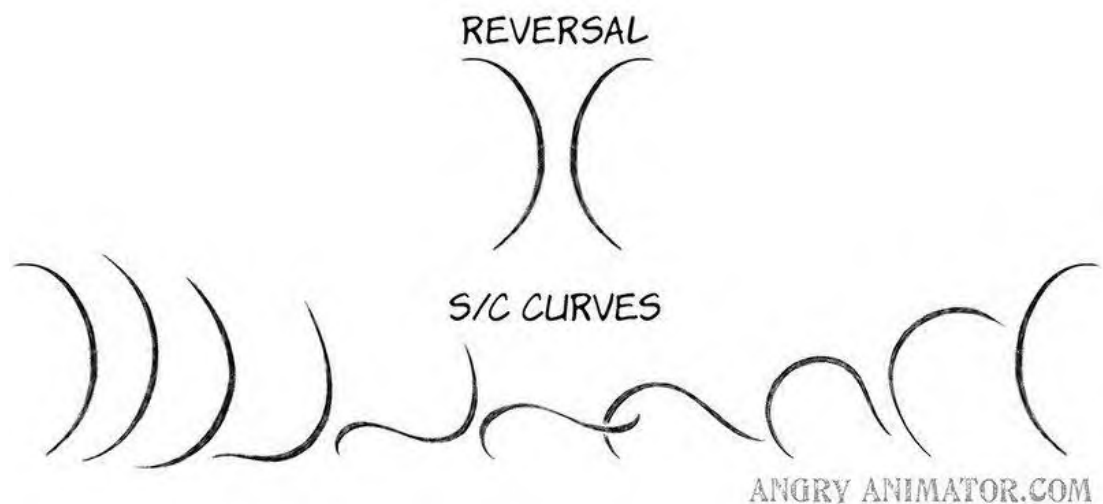
ANGRY ANIMATOR.COM

Стройте сильные позы по простой линии действия – обычно С или S-кривой. Построив позу на такой простой форме, легче нарисовать более эффектный силуэт.

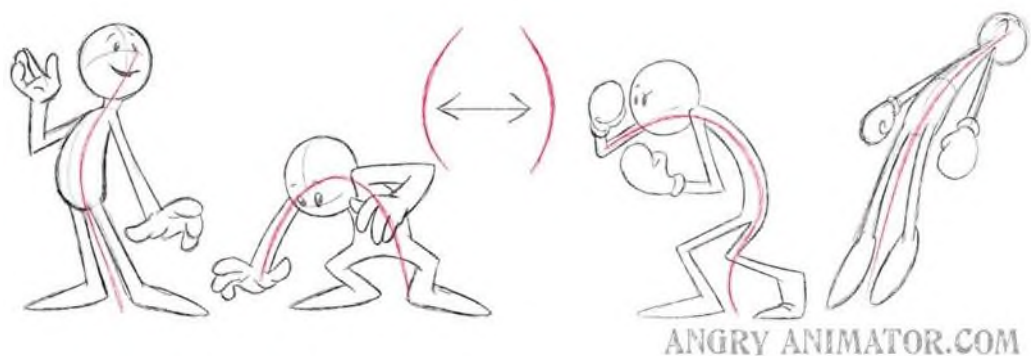


ANGRY ANIMATOR.COM

Применяя этот принцип анимации, мы приходим к силе реверсов.



Когда линия действия меняется от одного ключа к другому на обратную, происходят крутые переходы. Это добавляет персонажу гибкости. На классическом примере выше мы видим, как хлыст или хвост циклично превращается из одной С-кривой в S-кривую, а затем меняется на обратные.



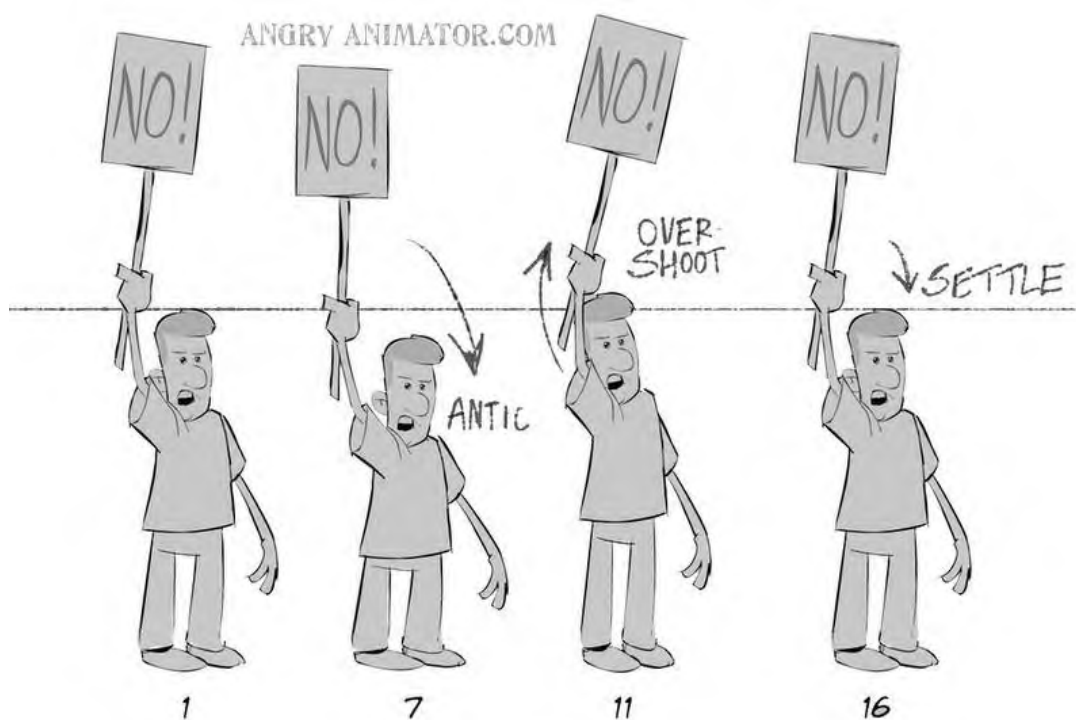
14. Подготовка к действию, овершут и возврат



Действия часто упреждаются движением в обратном направлении (подготовка к действию). Двигайтесь после окончания (возврат к норме). Делайте овершут для выразительности.

Прежде чем мы начнем движение в определенном направлении, действие обычно подготавливается движением в противоположную сторону.

В этой очень простой анимации вы видите подготовку к действию в кадре #7, овершут в кадре #11 и возврат к норме в кадре #16 (которое завершает цикл или действие).



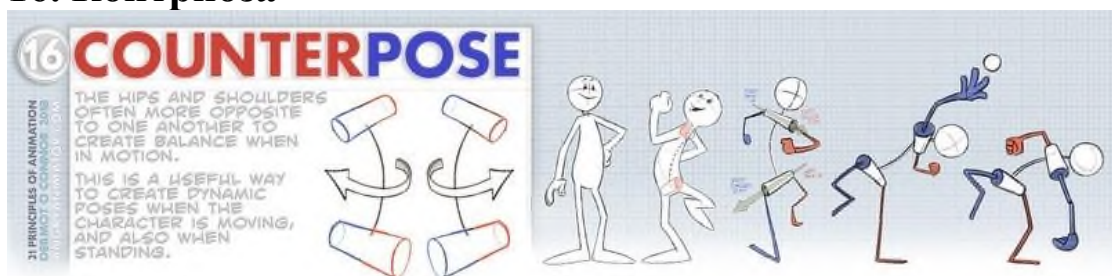
15. Обратное движение



Когда часть тела движется в каком-то направлении, другая часть тела часто уравнивает ее, двигаясь в противоположную сторону.

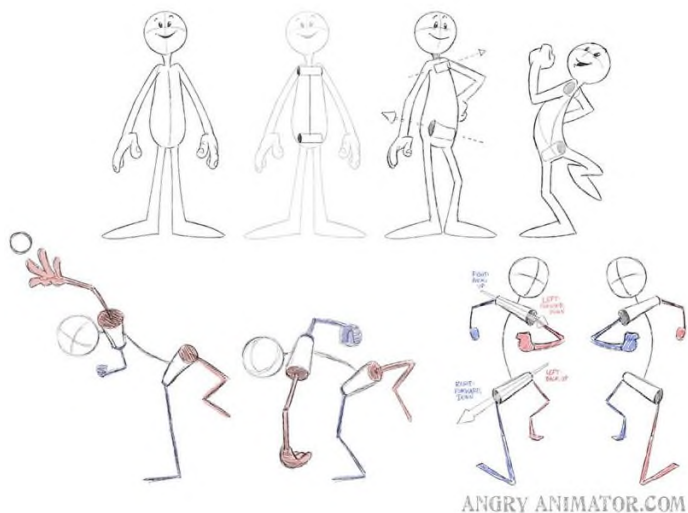
Если какая-то часть тела движется в одну сторону, как правило, другие части тела при этом движутся в сторону противоположную. Это позволяет персонажу сохранять равновесие.

16. Контрпоза



Бедра и плечи в движении часто более противоположны, уравнивая друг друга. Это удобный способ создать динамичную позу, когда персонаж в движении, а также когда он стоит.

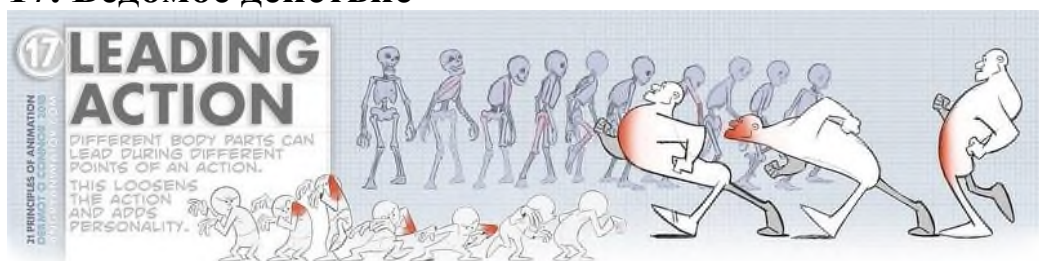
Если какая-то часть тела движется в одном направлении, как правило, другие части тела при этом движутся в противоположную сторону, изгибая и закручивая тело.



По сути, это обратное движение, но взятое в большей степени (с вращением). Эта техника использовалась художниками Возрождения для создания жизненных, динамичных поз.

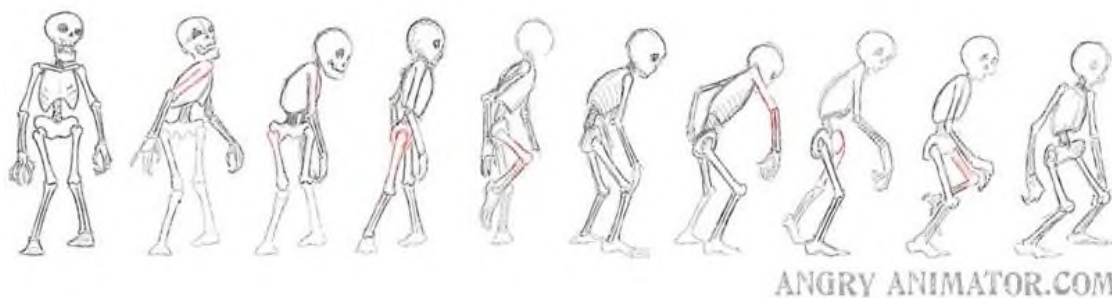
Контрпоза принципиально важна при анимации физических действий, например, походки или бега.

17. Ведомое действие



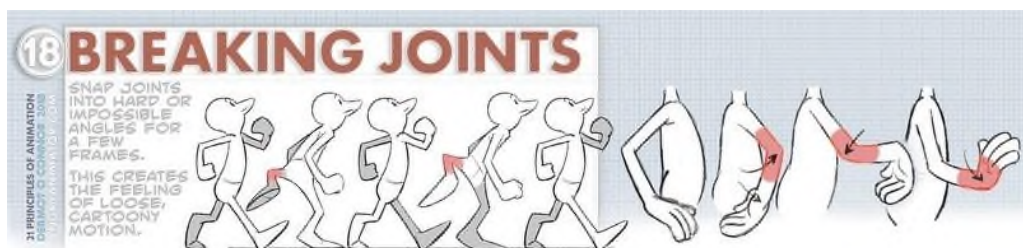
Различные части тела могут быть ведущими на разных этапах действия. Это расслабляет движение и добавляет индивидуальность.

Движение может быть ведомо конкретной частью тела.



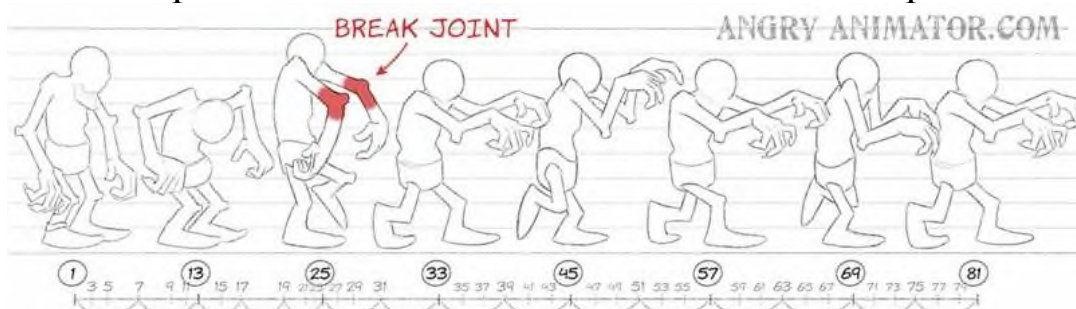
Участки, выделенные красным цветом, ведут движение в походке зомби.

18. «Сломанные» суставы



«Ломайте» сустав под неестественным углом на несколько кадров. Это создает ощущение разболтанного, мультяшного движения.

Это техника прекрасно помогает сделать движение свободнее и дает ему традиционное ощущение разболтанных конечностей. «Сломанный» сустав это чрезмерный пример ведомого действия. На примере с мумией ниже мы так энергично ведем движение за локтем, что в кадре #25 кажется, что сустав сейчас сломается. Он выгибается обратно в «отдыхающее» положение в кадре #33.



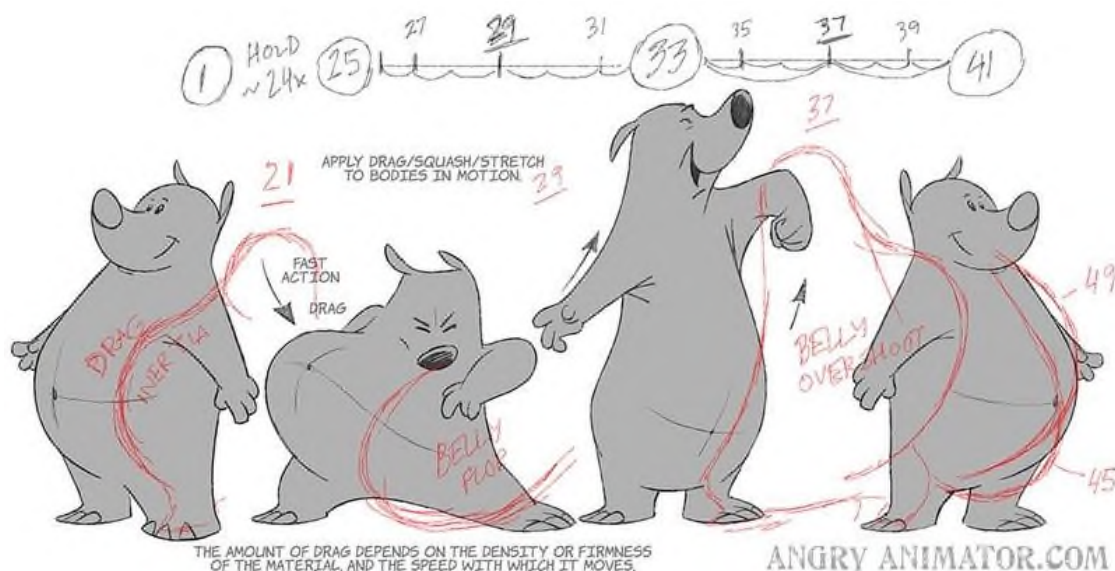
В результате появляется ощущение разболтанности (но всего лишь на мгновение, и вся остальная походка мумии скованная и жуткая):

19. Захлест и инерция

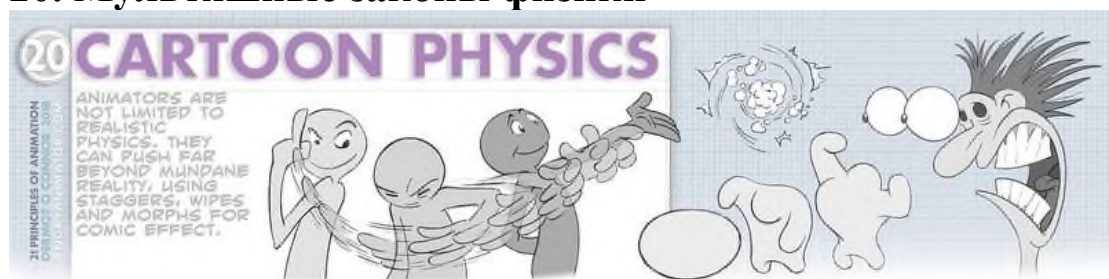


Части тела, одежда и волосы двигаются с различной скоростью. Они начинают и завершают движение в разное время.

Различные части тела двигаются с разной скоростью. Они могут начинать и прекращать двигаться в разное время — из временные рамки называются «захлестом». Обратите внимание, как медлит живот, двигаясь вслед за персонажем, и окончательно останавливается только через восемь кадров после самого тела.



20. Мультяшные законы физики



Аниматоры не ограничены настоящей физикой. Они могут выходить за рамки обыденной реальности, используя вращения, махи и метаморфозы для комедийного эффекта.

Аниматорам необходимо следовать базовым физическим законам. Персонажи должны двигаться по дугам и обладать центром тяжести. Нужно избегать несоответствий, цепляющих взгляд. Обратите внимание, как молот вращается вокруг своего центра тяжести:

И все-таки аниматоры не должны быть ограничены строгими ньютоновскими законами движения. Прелесть этого способа в том, что обыденные законы физики могут быть применены в комическом или магическом ключе, как когда персонаж не падает, пока он не понимает, что висит в воздухе.

Даже в таком случае персонаж должен ускоряться, следуя логике (пусть и нереалистичной). Поэтому ноги падают первыми, ускоряясь по пути, за ним следует пояс, потом грудь, затем шея и голова.

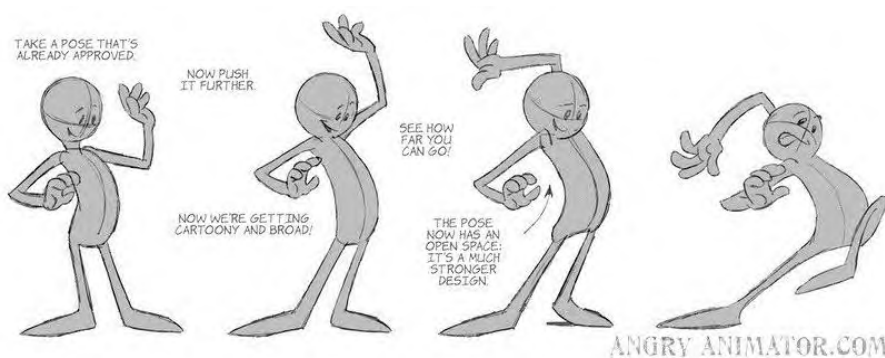
21. Преувеличение



Позы и выражения лица в анимации более утрированные, чем в реальной жизни. Даже сильная поза или выражение лица обычно могут быть преувеличены еще немного. Не бойтесь утрировать. Вы всегда можете вернуть позу в прежнее состояние, если перестарались.

Преувеличение стоит последним не просто так. Дисней часто просматривал законченную сцену, которая прекрасно работала, и затем просил аниматора утрировать ее. Другими словами, можно ли из этой сцены «выжать» что-то еще. Очевидно, что на самом деле это нужно делать ДО того, как вы приступили к анимации сцены! Однако полезно помнить, что всегда есть простор для улучшения, хотя бы еще чуть-чуть.

Любая поза может быть преувеличена. Насколько сильно – зависит от стиля студии. Некоторые студии, например, Warner Brothers, пошли на крайние меры в эпизодах «Луни Тюнз». Но усильте позу или выражение лица слишком сильно, – и все сломается!



Выражения лица тоже могут быть преувеличены!

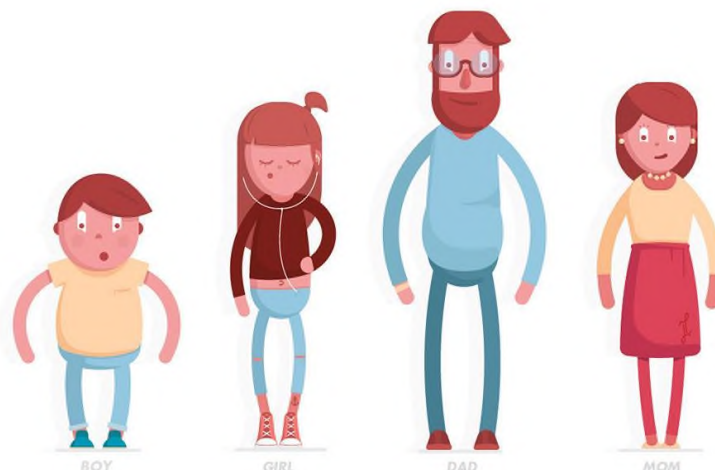
Контрольные вопросы:

- 1 Каким образом можно использовать художественные упражнения на "оживлении" созданного персонажа?
- 2 Расскажите процесс подготовки к действию в анимации?
- 3 Какие жесты как подготовка используются в анимации?
- 4 Какие дополнения к основным принципам анимации некоторые исследователи предлагают?.

ГЛАВА II. ТРЕХМЕРНАЯ АНИМАЦИЯ В МУЛЬТИПЛИКАЦИИ

2.1. Художественный дизайн: взаимодействие персонажа и его действия

Принципы анимации предназначены для рисованной и компьютерной анимации и обязательны для изучения аниматорами всего мира. Они обеспечивают оптимальный режим восприятия анимационного ролика или фильма.



Что такое анимация?

Под анимацией понимают последовательную демонстрацию (показ) графических файлов, целью которой является создание иллюзии движения объектов. Основная ее характеристика — количество кадров, использованных для ее разработки. Чем больше кадров, тем плавней движения объектов.

1. Сжатие и растяжение

Благодаря этому принципу анимации персонаж приобретает дополнительную эластичность, что делает его более интересным и запоминающимся. При движении объект сначала сжимается, затем растягивается, далее расширяется и удлиняется снова. При этом объем остается неизменным: вертикальную растяжку компенсирует горизонтальное сжатие.

2. Подготовка либо упреждение

Зрителя нужно подготовить к следующему движению объекта, чтобы он ожидал его до того, как оно случится. Этот эффект достигается упреждением каждого действия особым движением или жестом, подготавливающим к тому, что должно произойти. Например, перед ударом герой делает замах, а перед прыжком вверх присед. Подготовительные движения всегда совершаются в

противоположном задуманному направлении, потому называются отказными: персонаж сначала отказывается от намерения, чтобы потом правильно его выполнить.

3. Сценичность

Прием позволяет ясно и безошибочно передавать мысль, в независимости от того, принадлежит она личности, заключается в действии или выражении. Характер героя должен быть узнаваемым, реплики разборчивыми, детали заметными.

Иногда, для сценического построения движения нужно использовать силуэт. К примеру, если рука и шея персонажа одного цвета, то конечность невыразительно выглядит на фоне шеи. Если силуэт помогает определить характер позы, кадр получился удачным.



4. Компоновки и фазованное движение

Используя метод компоновки, аниматор заранее планирует и размечает действия, а также делает ключевые, самые выразительные фазы движения. Далее он передает сцену ассистенту, чтобы тот прорисовал промежуточные фазы, которые более просты в исполнении. Основное внимание необходимо уделять расчету времени движения, а также отработке компоновок.

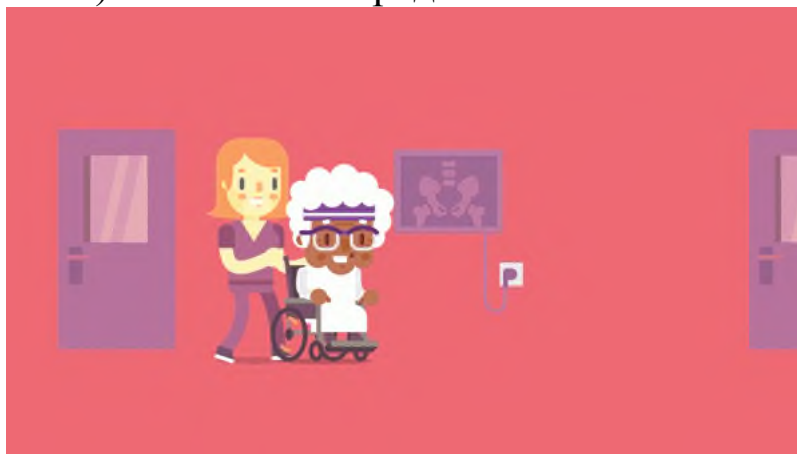
Во время работы с компоновками достигают ясность и напряженность действия, а при фазованном движении эскизность, неожиданность, легкость. Во многих случаях последний подход оказывается более эффективным, чем тщательное планирование, так как придает действию эффект спонтанности.

5. Сквозное движение либо доводка и захлест действия

Эти принципы анимации применяют, чтобы придать движению большей естественности, непрерывности и пластичности. Движение не должно прекращаться пока не начнется следующее. Захлест и сквозное движение предназначены для обеспечения непрерывности хода повествования и согласованности отдельных фрагментов анимационного ролика или фильма. Доводка предполагает постепенное начало либо завершение движения частей тела героя в зависимости от инерционности. Захлест — взаимоналожение и пересечение действий, при котором одно движение переходит в следующее.

6. Смягчение начала и завершения движения

Движения объектов требуют времени для ускорения и замедления. Поэтому анимация более реалистичная, если имеет больше рисунков в конце и начале действия (подчёркивают крайние положения) и меньше в середине.



7. Дуги

Правило описывает размещение фаз движения по дугообразным траекториям. Во время медленного действия с множеством промежуточных фаз дуга достаточно выпукла и закруглена, во время быстрого — выпрямляется.

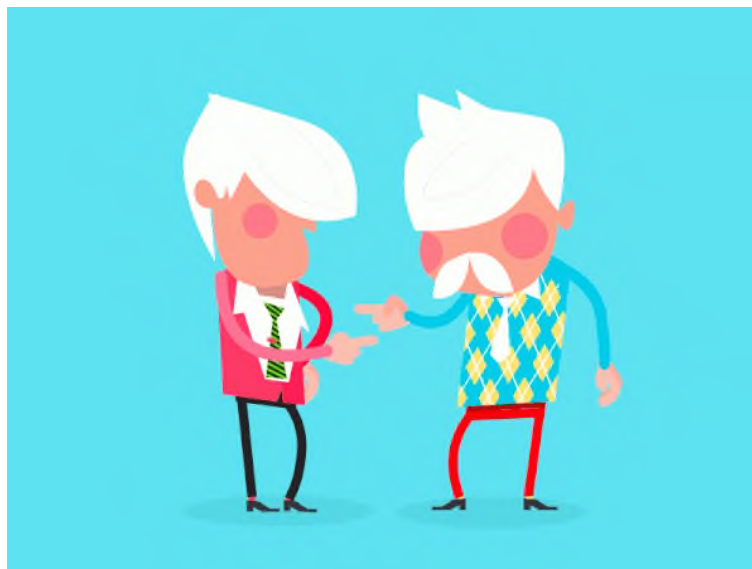
8. Дополнительное действие, либо выразительная деталь

Вторичные детали подкрепляют основные действия. Например, слабовидящий человек при рассмотрении картины постоянно щурится. Из-за отсутствия дополнительных действий персонажи становятся неинтересными. Случайные, незапланированные движения героев или выразительные детали в их поведении придают им индивидуальность.

9. Расчёт времени

Это правило создания анимации позволяет определить интервал времени между действиями, чтобы подчеркнуть вес,

размер, характер объекта. Времени должно быть достаточно для подготовки зрителей к ожиданию действия, самому действию и реакции на него.



10. Преувеличение, утрирование

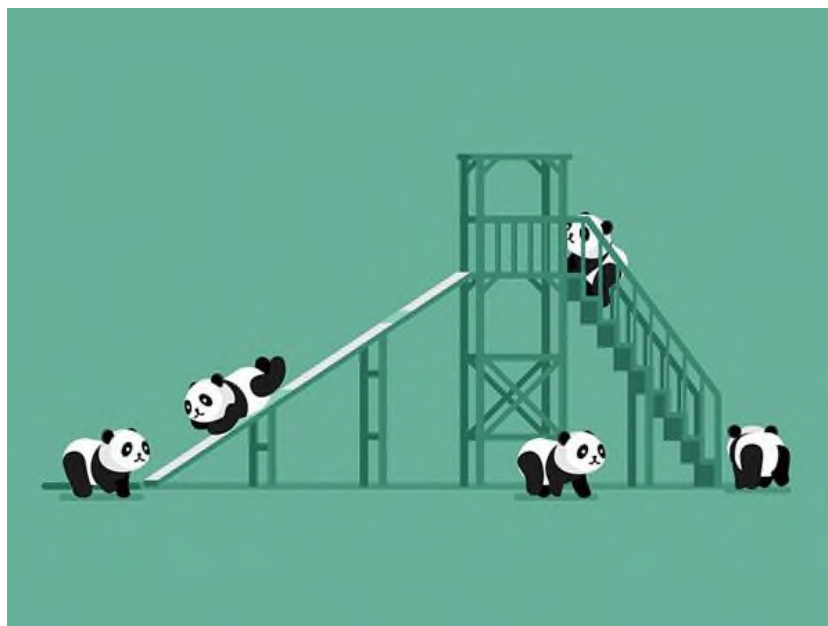
Прием очень полезен для анимации, поскольку имитация реальности выглядит довольно скучной. Степень преувеличения определяется исходя из того, какой стиль хочет использовать аниматор. Классическое понимание утрирования подразумевало сохранять действительность, но изображать её в более «дикой» форме. Необходимо применять определённый уровень ограничения при утрировании: если в сцене несколько преувеличений, важно сохранить баланс между их соотношением друг с другом.

11. «Крепкий» (профессиональный) рисунок

При изображении объекта необходимо учитывать его вес и форму в трёхмерном пространстве. Аниматоры должны знать основы трёхмерного моделирования, баланса, анатомии, света и тени.

12. Привлекательность

Привлекательный вид должен иметь любой объект. Он обязан привлекать внимание, очаровывать, вызывать удовольствие.



Контрольные вопросы:

- 1 Расскажите об основной характеристике анимации?
- 2 Расскажите о принципе анимации, где персонаж приобретает дополнительную эластичность?
- 3 Расскажите о принципе, где необходимо уделять внимание расчету времени движения, а также отработке компоновок?
- 4 Расскажите о принципе, где характер героя должен быть узнаваемым, реплики разборчивыми, детали заметными?
- 5 Расскажите о принципе, где необходимо придать движению большей естественности, непрерывности и пластичности?

2.2. Технология перекладки в анимации

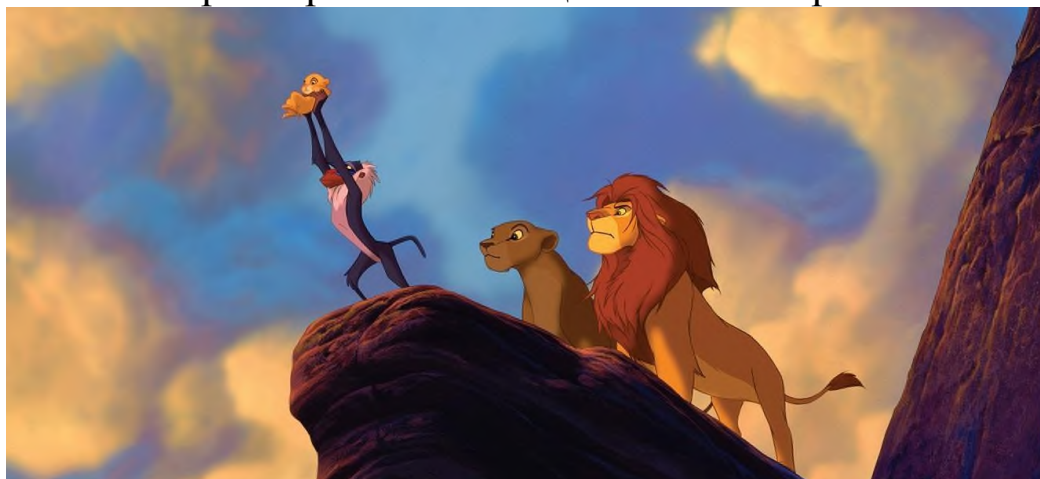
Существует 4 основных вида мультипликации:

- классическая (нарисованная вручную);
- компьютерная (2D и 3D);
- стоп-моушен (покадровая съемка реальных объектов);
- motion capture (созданная с помощью захвата движения живых актеров).

Традиционная рисованная анимация

Это классический вид мультипликации, основанный на покадровой съемке меняющихся картинок. Вначале каждое изображение рисовали целиком и по-отдельности. Это был очень трудоемкий и долгий процесс, ведь для одной секунды мультфильма требовалось двадцать четыре полноценных изображения. Позже художники научились рисовать объекты и задники на наложенных друг на друга прозрачных пленках, что серьезно уменьшило количество работы.

Сейчас большинство анимационных студий создают мультфильмы на компьютере, но есть среди них и верные старой школе. Например, японская студия Ghibli, известная, в первую очередь, классическими аниме Хаяо Миядзаки. Хотя и ее художники не пренебрегают помощью компьютеров.



Известные мультфильмы, нарисованные вручную:

1. «Красавица и Чудовище» (1991). Уолт Дисней планировал снять мультфильм еще в конце тридцатых, но из-за начала войны отложил его на потом. Картина не только собрала в прокате полмиллиарда долларов, но и стала первым в истории мультфильмом, номинированным на премию Оскар в категории лучший фильм».

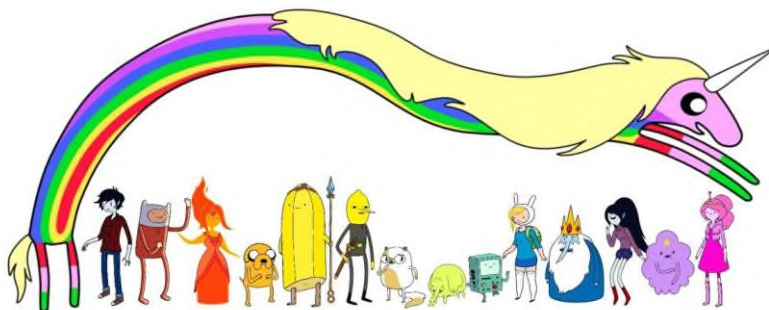
2. **«Унесенные призраками»** (2011). Шедевр аниме от Хаяо Миядзаки в свое время стал самым кассовым японским фильмом, а также выиграл анимационный Оскар. Он обрел настолько культовый статус, что и по сей день возглавляет рейтинг лучших мультфильмов на IMDB.

3. **«Король Лев»** (1994). Это настоящий «король» не только диснеевской, но и мировой анимации. Мультфильм принес студии охапку оскаров, любовь зрителей и несколько миллиардов дохода.



Компьютерная 2D-анимация

В то время как трехмерную графику оккупировали высокобюджетные «монстры», идущие в кинотеатрах, двухмерная растет и процветает, в основном, на телевидении и в интернете. В последние годы случился настоящий бум 2D-анимационных мультсериалов, которые смотрят как дети, так и взрослые.



Известные 2D-анимационные мультфильмы

1. **«Губка Боб»** (1999-...). Мультсериал рассказывает о чересчур жизнерадостной морской губке, живущей на дне океана. «Вы готовы, дети?»

2. **«Время Приключений»** (2010-...). Этот мультсериал – новая классика анимации, шоу, выведшее ее на совершенно иной уровень и заполучившее в ряды своих фанатов даже самых снобистски настроенных критиков.

3. **«Гравити Фоллз»** (2012-2016). Это история о брате и сестре, приехавших на летние каникулы к своему двоюродному дедушке. Городок, где он живет, оказывается непростой, а сериал – еще сложнее. "Гравити Фоллз" – это такая light-версия "Твин

Пикса", покорившая своим духом таинственности зрителей всех возрастов.



Компьютерная 3D-анимация

Компьютер – это главное оружие современного мультипликатора. Еще двадцать лет назад 3D-анимация казалось чем-то невероятно новаторским и передовым. Сегодня она – простой и доступный способ воплотить свои задумки на экране. Самая популярная в индустрии программа для создания 3D-анимации – это Autodesk Maya.



Известные 3D-анимационные фильмы

1. «ВАЛЛ-И» (2008). Этот мультфильм показал, что работы Pixar по своей глубине могут конкурировать с серьезными фильмами для взрослых. Также здесь впервые в Pixar была использована игра настоящего актера.

2. «История игрушек» (1995). Ни один фильм не повлиял на индустрию компьютерной анимации так сильно, как этот. Все, что можно про него сказать, было сказано еще 20 лет назад. Правда, зрительская любовь к франшизе с течением времени не угасает – в 2019 году ожидается четвертая часть мультфильма.

3. «Головоломка» (2015). После нескольких спорных мультфильмов казалось, что Pixar зашла в творческий ступор. Однако с выходом «Головоломки» все сомнения развеялись – анимационный учебник по детской психологии полюбился как детям, так и взрослым.



Стоп-моушен анимация

Эта технология является одной из самых старых способов создания мультипликации. Она представляет собой покадровую съемку материальных объектов – кукол, пластилиновых фигурок, игрушек LEGO и т.д. В последнее время этот способ создания анимации снова в тренде, так как позволяет зрителям ощутить всю реальность того, что они видят.



Известные мультфильмы, созданные в стоп-моушн

1. **«Фантастический мистер Фокс» (2009)**. Это экранизация известного детского писателя Роальда Даля, снятая не менее известным режиссером Уэсом Андерсоном. Мультфильм рассказывает о лисе, которому нужно преодолеть страхи и спасти свою семью.

2. **«Кошмар перед Рождеством» (1993)** - это культовый кукольный мюзикл от Тима Бертон, основанный на его поэме. Главный герой «Кошмара» - скелет Джек из мрачного города Хэллоуина однажды попадает в город добрый город Рождества. Мультфильм стал хитом и оказал значительно влияние на готическую и поп-культуру.

3. **«Уоллес и Громит» (1989-...) -** это любимая всеми британцами серия пластилиновых мультиков о добродушном любителе сыра Уоллесе и его домашнем питомце Громите. Создатель мультфильмов Ник Парк получил за них целых четыре Оскара.



Motion Capture анимация

Motion Capture – это технология, позволяющая создавать анимацию с помощью захвата движений актеров, на которых надеты специальные датчики. Ее часто используют в фильмах с живыми актерами, чтобы создать реалистично выглядящих вымышленных персонажей вроде Голлума или Кинг Конга. Однако есть и фильмы, полностью созданные с помощью этой технологии – впрочем, отношение к ним довольно неоднозначное как со стороны критиков, так и со стороны зрителей.

Известные мультфильмы, созданные в motion capture

1. **«Полярный Экспресс»** (2004). Это первый полнометражный мультфильм, сделанный полностью с использованием технологии захвата движения. Его режиссером стал создатель «Назад в будущее» и «Форреста Гампа» Роберт Земекис. Он так увлекся этой технологией, что снял в ней еще несколько мультфильмов, однако все они провалились.

2. **«Приключения Тинтина»** (2011). Этот мультфильм снял сам Стивен Спилберг в соавторстве с режиссером «Властелина Колец» Питером Джексоном. Картина является экранизацией известной серии французских комиксов о приключениях молодого детектива и его собаки.

3. **"Рождественская история"** (2009). Еще один motion capture-эксперимент от Роберта Земекиса. На этот раз - переосмысление легендарной повести Чарльза Диккенса, да еще и с Джимом Керри в роли Скруджа.

Раскадровка - это будущий фильм в виде предварительных зарисовок. Без нее не обходится ни один большой проект, ведь она помогает заранее понять, как он будет выглядеть на экране. Если

вы хотите узнать все секреты и этапы создания раскадровки, без этой статьи вам не обойтись

Контрольные вопросы:

- 1 Расскажите об аспектах в современной индустрии мультипликации?
- 2 Расскажите о традиционной рисованной анимации?
- 3 Расскажите о компьютерной 2D-анимация?
- 4 Расскажите о компьютерная 3D-анимация?
- 5 Расскажите о стоп-моушен анимации?
- 6 Расскажите о Motion Capture анимация?

2.3. Искусство и драматургия анимации

Создание мультипликации: история

3000 лет до н.э.

История анимации начинается еще до нашей эры. Люди пытались создать движущееся изображение с тех пор, как научились рисовать. Так, археологи нашли в Иране глиняный сосуд 5000-летней давности с рисунками козлов, являющимися ранней попыткой «оживить» изображение.



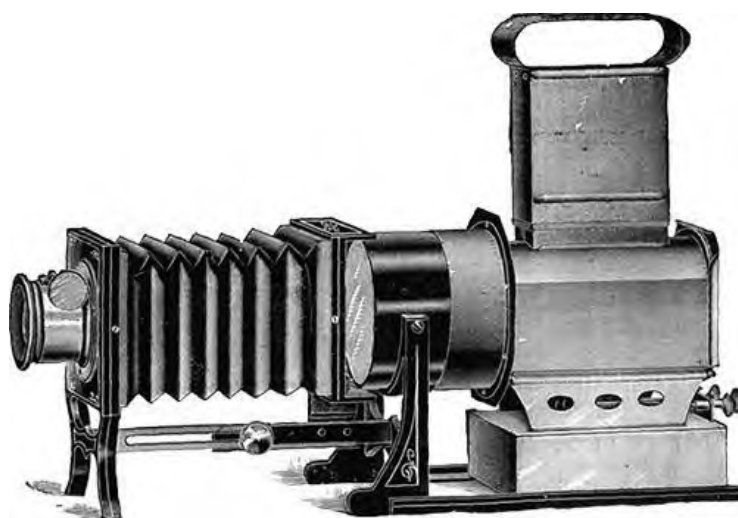
1500 год

Рисуя «Витрувианского человека», Леонардо Да Винчи продемонстрировал, на что способна анимация. Хотя мы видим на рисунке только 2 позы, на самом деле их одновременно 16!



1600-ые годы

Христианом Гюйгенсом изобретен «волшебный фонарь». Устройство позволяло проецировать на стену изображения, наносившиеся на оптическое стекло, позади которого горела свеча, а позднее лампа.



1877 год

В 19 веке изобретатели создали множество оптических устройств наподобие тауматропа, фенакистиска или зоотропа. Но главным из них стал созданный Эмилем Рейно праксиноскоп, признанный первым полноценным прототипом анимационных мультфильмов. В 1892 он показал ошеломленной публике несколько мультфильмов, включая «Бедного Пьеро».

1900 год

Выходит «Очарованный рисунок», короткометражный фильм с применением комбинированной анимации.

1906 год

Выходят «Комические фразы смешных лиц», которые многие считают самым первым мультфильмом. Впрочем, это был не полноценный мультфильм, а комбинация реальной съемки и покадровой анимации.

1908 год

Выходит «Фантасмагория», созданная французским мультипликатором Эмилем Коля. Это первый в истории рисованный мультфильм.

1914 год

Выходит «Динозавр Герти», фильм, в котором появился первый полноценный анимационный персонаж. Также это первый фильм, в котором появляются динозавры.

1917 год

В Аргентине выходит первый полнометражный мультфильм «Апостол». Он не сохранился - большинство копий фильма были использованы для изготовления расчесок, а последняя сгорела в пожаре.



1919 год

Американский художник Отто Месмер создает Кота Феликса – первого знаменитого мультипликационного персонажа. Кот Феликс настолько влился в американскую поп-культуру, что мультфильмы про него выходили на протяжении целого столетия.

1928 год

Уолт Дисней выпускает мультфильм «Безумный аэроплан», в котором впервые появляется Микки Маус. В том же году с ним выходит первый в истории звуковой мультфильм – «Пароходик Вилли».

1930 год

Основана студия Warner Brothers, выпускавшая культовый мультсериал «Веселые мелодии». В нем впервые появились такие популярные персонажи, как Баггз Банни, Даффи Дак и другие.



1937 год

Студия Disney выпускает первый полнометражный цветной анимационный фильм – «Белоснежку и семь гномов». Красочной цветной картинкой Уолт Дисней добился с помощью технологии Technicolor. Мультфильм стал настолько популярным, что еще целых восемь раз повторно выходил в американский прокат.



1960 год

Выходит первая серия «Флинтстоунов», первого мультсериала, идущего в праймтайм. Начинается эра телевидения. Используя ограниченную мультипликацию, студии создают множество мультсериалов для ТВ.



1972 год

Выходят «Приключения кота Фритца», первого мультфильма с рейтингом X (зрителям до 17 лет вход воспрещен). Впрочем, это ограничение не помешало картине стать культовой и собрать в прокате почти сотню миллионов долларов. С учетом инфляции, сейчас это целых 500 миллионов долларов!



1984 год

Студия Pixar выпускает «Приключения Андрэ и пчелки Уэлли» - первый в истории компьютерный мультфильм.

1989 год

На канале FOX выходит первая серия «Симпсонов». Приключения желтой семейки идут и по сей день – это самый долгоидущий американский мультсериал, ситком и сериал, идущий в праймтайм.



1995 год

В прокат выходит пиксаровская «История Игрушек» - первый полнометражный компьютерный мультфильм.



2003 год

Выходят «Маги и великаны», первый полнометражный мультфильм, созданный с помощью flash-анимации. Также он стал первым мексиканским мультфильмом за тридцать лет.



2004 год

Выходит «Полярный экспресс» Роберта Земекиса – первый фильм, полностью снятый с помощью технологии motion capture.



Лучшие анимационные студии мира

1. Pixar Animation Studios.

Хотя их первый полнометражный мультфильм вышел всего двадцать лет назад, Pixar смогли сделать то, что не было под силу никому – свергнуть Disney с насиженного трона. Впрочем, с 2006 года они сами – часть «мышинного дома». Pixar - это не просто студия, это пример того, как можно по-настоящему любить свою работу.

Лучшие мультфильмы студии: «История Игрушек 1-3», «ВАЛЛ-И», «Корпорация монстров», «Головоломка».

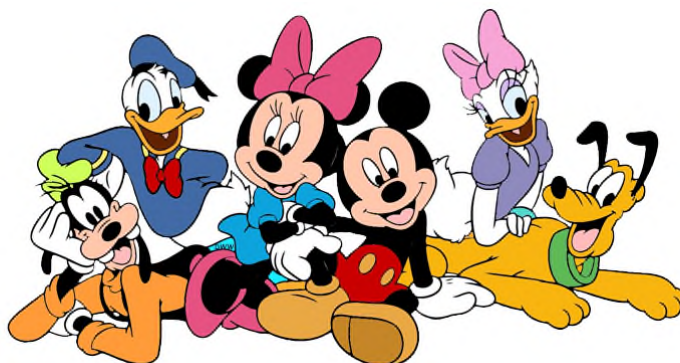


2. Walt Disney Animation Studios.

Есть ли смысл что-то говорить об этой студии? Фамилия ее основателя для множества людей стала синонимом слова «мультипликация», а это о чем-то да говорит. На рубеже нулевых-десятих казалось, что студия впала в стазис, без борьбы уступив первенство в анимации коллегам из Pixar. Но успехи «Храброго Сердца», «Города героев» и «Зверополиса» показывают, что диснеевцы готовы снова стать первыми в индустрии.

Стоит также отметить **Disney Television Animation** - телевизионное подразделение компании, ответственное за такие хиты, как «Гравити Фоллз», «Финес и Ферб» и т.д.

Лучшие мультфильмы студии: «Бэмби», «Алиса в стране чудес», «Красавица и Чудовище», «Король Лев», «Ральф», «Зверополис».



3. Studio Ghibli.

Это, вероятно, главная аниме-студия в мире, основанная легендарным Хаяо Миядзаки, который и создал ее главные шедевры. Хотя после его ухода студия приостановила производство анимации, вера в будущее компании еще есть. Так, в прошлом году вышла «Красная черепаха», мультфильм, созданный совместно с Ghibli.

Лучшие мультфильмы студии: «Могила светлячков», «Мой сосед Тоторо», «Унесенные призраками», «Ходячий замок».



4. Aardman Animations.

Эта британская студия специализируется на мультфильмах, созданных с помощью пластилиновой стоп-моушен анимации. В первую очередь, она известна культовой серией о Уоллесе и Громите. Хотя специфика студии не позволяет ей стать в один ряд с лидерами индустрии, она же позволяет ей быть уникальной и узнаваемой.

Лучшие мультфильмы студии: «Уоллес и Громит», «Побег из курятника», «Барашек Шон».



5. DreamWorks Animation.

Анимационное подразделение студии Стивена Спилберга DreamWorks начинало свой путь с рисованных мультфильмов, созданных в рамках классической драматургии. Однако после успеха первого «Шрека», студия сделала ставку на юмор и компьютерную 3D-анимацию. Хотя DreamWorks так и не удалось встать в один ряд с Pixar и Disney, у них впереди много времени и ресурсов новых владельцев из Universal, чтобы это исправить.

Лучшие мультфильмы студии: «Шрек», «Мадагаскар», «Как приручить дракона».



6. Laika Entertainment.

Вначале студия планировала заниматься как компьютерной, так и кукольной стоп-моушн анимацией. Однако после успеха своего первого фильма «Коралина в стране кошмаров» руководство решило сконцентрироваться на втором. К сожалению, пока что ни один их проект не окупился.

Лучшие мультфильмы студии: «Коралина в стране кошмаров», «Паранорман».



7. Illumination Entertainment.

Несмотря на то, что это самая молодая студия в списке, за десять лет своего существования она добилась больше, чем большинство других.

Первый мультфильм студии «Гадкий Я» не только стал неожиданным суперхитом, но и принес ей золотую жилу в виде миньонов. А также определил стиль всех дальнейших мультфильмов: небольшой бюджет и много шуток.

Лучшие мультфильмы студии: «Гадкий Я», «Тайная жизнь домашних животных».



8. Warner Bros. Animation.

В 1933 году студия Warner Brothers запустила анимационное подразделение Warner Bros. Cartoons, подарившее миру таких персонажей, как Багз Банни, Даффи Дак и др. В 70-ых отдел закрыли, но в 1989 запустили вновь под известным нам названием. В настоящее время студия специализируется на создании анимации по комиксам издательства DC.

Лучшие мультфильмы студии: «Стальной гигант», «Лего. Фильм», «Возвращение темного рыцаря».

9. Cartoon Network Studios.

Будет неправильно не упомянуть студию, ответственную за возрождение интереса к 2D-мультипликации и всеобщую популярность анимационных шоу. Хотя канал Cartoon Network был основан еще в девяностых, настоящий успех пришел к нему только через 15 лет вместе с выходом «Времени приключений» и ряда других шоу.

Лучшие мультсериалы студии: «Время приключений», «Обычное шоу», «По ту сторону изгороди», «Мы обычные медведи».

Также стоит отметить такие телевизионные студии, как: **Nickelodeon Animation Studio** («Шоу Рена и Стимпи», «Губка Боб»), **Williams Street Production** («Робоцып», «Рик и Морти»), **Fuzzy Door Productions** («Гриффины», «Американский папаша») и **Rough Draft Studios** («Футурама», «Бивис и Баттхед»).



10. «Союзмультфильм»

Крупнейшая анимационная студия России, которая была основана в 1936 году под названием «Союздетмультфильм», всего на 2 года позже Walt Disney. Первой работой студии стал черно-белый мультфильм «В Африке жарко», выпущенный в 1937 году. С течением времени «Союзмультфильм» (а именно такое название студия получила после переименования) освоил цветные и кукольные картины. История студии была достаточно непростой, с судебными тяжбами и бесконечными спорами, однако ее наследие бесценно.

Среди наиболее популярных работ студии «Союзмультфильм»: «Конек-Горбунок», «Аленький цветочек», «Двенадцать месяцев», «Винни Пух», «Крокодил Гена», «Жил-был пес» и многие другие. И, конечно, не стоит забывать о работе Юрия Норштейна «Ежик в тумане», которая получила более 35 международных премий, а в 2003 году была признана лучшим мультфильмом всех времен и народов.

11. Rainbow S.r.l.

Итальянская студия Rainbow S.r.l. основана в 1995 году. Наибольшую популярность завоевала, благодаря таким мультипликационным сериалам, как «Волшебные Поппикси» и «Winx Club». «Клуб Винкс – школа волшебниц» пользуется огромным спросом у девочек младшего возраста, а известность студии Rainbow S.r.l. растет с каждым днем.

Студия анимационного кино «Мельница»

«Мельница» расположена в Санкт-Петербурге. В 1999 году студия была создана Сергеем Сельяновым и Александром Боярским. Первой работой компании стал сериал «Волшебник Изумрудного города», однако наибольшего успеха удалось достичь с выходом мультфильма «Карлик Нос» в 2002 году.

Анимационная лента заработала более 700 000 долларов в российском прокате, что на тот момент было настоящим рекордом. В 2003 году выпущена картина «Алеша Попович и Тугарин Змей», за которой последовали «Добрыня Никитич и Змей Горыныч» и «Илья Муромец и Соловей-Разбойник». Истории о богатырях, пересказанные на современный лад, не только окупались в прокате, но и снискали любовь российского зрителя любого возраста.

Blue Sky Studios

Blue Sky Studios является дочерней компанией 20th Century Fox. Основанная в 1987 году, студия занималась производством рекламных роликов и спецэффектов для кино. Однако в 1997 году ее выкупила компания 20th Century Fox и Blue Sky Studios сосредоточилась на создании анимационных картин. Среди наиболее известных стоит отметить «Ледниковый период», «Рио», «Роботы» и «Хортон».

Хотя внешним видом раскадровка напоминает комиксы, в ее основе лежат не они, а мультфильмы. Пионером в этой области стал знаменитый Уолт Дисней. Свои ранние мультфильмы он рисовал без помощи раскадровок, но вскоре понял, что в планировании историй совершает ряд ошибок, которые при перерисовке с нуля влетают ему в копеечку. До конца 1920-ых Дисней, как и все остальные аниматоры, использовал простые эскизы-наброски. Но у этого способа, испробованного авторами немых мультфильмов, был один большой недостаток: он не создавал ощущения погружения в историю.



Уолт Дисней при разработке раскадровки мультфильма «Пиноккио» (1940)

Как-то раз сотрудник команды Диснея Уэбб Смит выступил с креативной идеей, заключающейся в том, чтобы заранее продумать сцену и набросать ее ключевые моменты, а потом развесить их на доске, как «диафильм». Дисней идею одобрил – теперь вся его команда сможет понять, как будет выглядеть завершенная сцена, и художники смогут работать, не отвлекая друг друга. Также эта идея позволяла проводить «брейнштормы» с коллективным обсуждением, какая поочередность кадров будет лучше работать, куда уместней добавлять флэшбеки и когда лучше переключать

внимание аудитории с одной линии на другую. Набросанные эскизы чередовались и менялись местами до тех пор, пока результат не выходил идеальным.

Это разложение сюжета на отдельные кадры называли «раскадровкой» и, как принято считать, впервые использовали в 1928 году при создании мультфильма «Бумажный самолет». Начав с раскадровки нескольких сцен, которые казались ему самыми сложными, Дисней понял, что превизуализировать всю историю целиком еще лучше, так как это не только ускорит работу над мультфильмом, но и улучшит его качество. Первым полностью зарисованным мультфильмом стали «Три поросенка» 1933 года, а затем раскадровка стала обязательной практикой как на студии Диснея, так и среди его конкурентов. В конце десятилетия без нее не обходилась ни одна анимационная студия, даже авторы игровых фильмов поняли, что раскадровка может оказаться довольно полезной и, опробовав ее при создании «Унесенных ветром», стали использовать на постоянной основе.

Раскадровками начали пользоваться и в рекламе, представляя заказчикам общую картину будущего рекламного ролика. Зарисовывать сюжеты из своих книг стали даже писатели: тасуя сцены и целые главы, они могли сделать книгу интересней и эффектней, да и описывать любые события было куда проще, сперва их визуально представив.



Раскадровка мультфильма «Ветер Кренчает» (2013)

Но по-настоящему незаменимой раскадровка стала все-таки в кинематографе — хотя бы из-за того, что помогала уже на этапе препродакшна увидеть все потенциальные ошибки и технические трудности. Художник создавал раскадровку под наблюдением

режиссера. Дальше в процесс вмешивался оператор, высказывая замечания по тем моментам, которые, по его мнению, было невозможно реализовать (к примеру, громоздкость камер порой не позволяла разместить их в том или ином месте). Художник перерисовывал сцену, пока она не начинала устраивать всех.

Контрольные вопросы:

- 1 Объясните процесс обратного движения?
- 2 Что такое контрпоза?
- 3 Приведите примеры Ведомых действий?
- 4 Принцип заломанные суставы?
- 5 Расскажите захлест действия/инерция?
- 6 Расскажите о мультяшных законах физики?
- 7 Расскажите о преувеличение?

ГЛАВА III. ОЖИВЛЕНИЕ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОГО ПЕРСОНАЖА

3.1. Процесс создания мультипликационного персонажа

Как создать раскадровку:

1. Проанализируйте ваш сценарий.

Пробегитесь по сценарию и найдите сцены, которые наиболее важны для вас и для истории. Сосредоточьтесь сначала именно на них, используя их в качестве отправных точек будущей раскадровки. Сделайте заметки прямо в сценарии (или в другом подходящем вам месте), отмечая выбранные сцены и номера страниц.

2. Представьте будущие кадры.

Прежде, чем совершать дальнейшие действия, нужно убедиться в том, что у вас есть четкое понимание того, как должен выглядеть каждый кадр. Подумайте, как бы вы могли описать этот кадр кому-то другому, как он будет выглядеть для камеры, как он будет выглядеть для зрителей и как он будет выглядеть для вас.

3. Определитесь с инструментами.

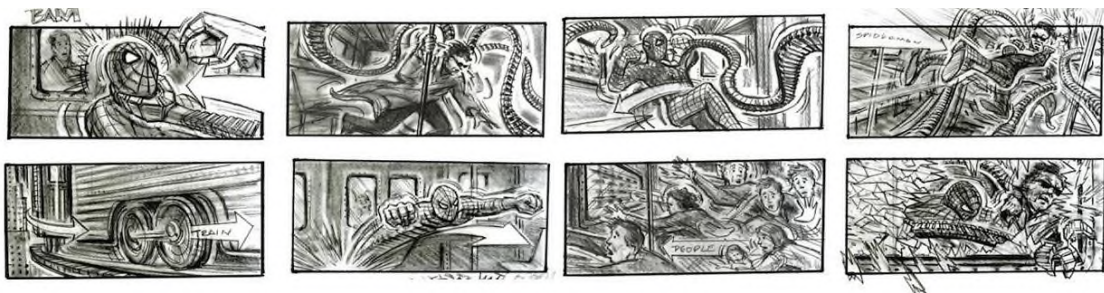
Кто-то делает небольшие наброски в молескине, а кто-то – огромные рисунки на большой белой доске. Кто-то рисует раскадровку на планшете, а кто-то создает аниматик в сложных компьютерных программах. Какой бы способ вы не выбрали, правила всегда остаются такими же.

4. Создайте раскадровку.

Самое главное – убедиться, что ваша раскадровка не требует дополнительных объяснений. Хотя это займет некоторое время, вы должны научиться рассказывать историю только с помощью раскадровки, используя базовые принципы комиксов: пузыри с диалогами и обозначения движения.

5. Покажите раскадровку другим.

Фильм, рекламный ролик или клип – это совместная работа многих людей, и раскадровка – один из лучших способов убедиться, что все участники съемок понимают и разделяют ваше видение. Если это не так, прислушайтесь к замечаниям и, прежде, чем начать снимать, внесите в раскадровку необходимые корректировки.



Раскадровка, сделанная Крисом Бачински для «Человека-наука 2» (2004)

Студия Pixar – это место, в котором родилась **3D-анимация**. Правда, это не единственная заслуга студии. С помощью гениальных мультфильмов и их не менее гениальных создателей, Pixar свергли с трона анимации когда-то ее бессменного короля Disney. В этой статье мы расскажем вам об их главных успехах, и кто за ними стоит. Вы узнаете о процессе создания мультфильмов и о том, почему они настолько хороши. А также о невероятной теории, после которой вы захотите пересмотреть каждый их мультфильм.

Это не просто первая анимация, созданная PIXAR (тогда еще отделением компании Lucasfilm), но и **первый в истории компьютерный мультфильм**. Сначала создатели не планировали персонализировать персонажей, перед ними стояла цель просто проверить возможности компьютерной анимации. Ситуация изменилась, когда в съемочную группу вошел будущий глава PIXAR Джон Лассетер. Мультфильм пополнился быстро взмахивающей крыльями пчелой, многоуровневыми зарослями деревьев и игрой со светом.



Главные мультфильмы PIXAR

«Приключение Андре и пчелки Уэлли» (1984)

«Люксо-младший» (1986)

Работа над проектом началась после покупки студии Стивом Джобсом, который рассчитывал, что PIXAR будет производить компьютеры и программы для создания анимации. Мультфильм

должен был показать всем, на что способны технологии компании. Повышенный до должности режиссера, Джон Лассетер придумал сюжет о двух настольных лампах, прототип которых стоял у него дома.

Другие аниматоры того времени боялись использовать в мультфильмах компьютерную графику, так как их могли за это уволить. Но после сверхуспешной премьеры «Люксо-младшего» отношение студий к этому изменилось. Это сделало мультфильм **поворотным событием в истории создания компьютерной анимации**. А персонаж лампы вскоре стал элементом логотипа компании.

«Оловянная игрушка» (1988)

Этот мультфильм об игрушечном солдатики, прячущемся от мальчика, который хочет его сломать, был официальной проверкой RenderMan – пакета программ для рендеринга 3D-анимации. В связи с производством самих программ, бюджет «Оловянной игрушки» был серьезно ограничен. **Мультфильм получил Оскар, закрепив за компьютерной анимацией статус полноценного искусства**. Кроме того, им заинтересовалась компания Disney, с которой Pixar подписали контракт о создании нового большого мультфильма, вдохновленного «Оловянной игрушкой».



«История игрушек» (1995, 1999, 2010)

«История игрушек» стала **первым полнометражным мультфильмом, полностью созданным компьютерной графикой**. Именно с нее по-настоящему началась эра популярности компьютерной анимации.

Продолжение мультфильма студия планировала выпустить лишь на видеоносителях, так как их пугала тенденция того, что продолжения всегда оказываются слабее оригинала. Но под давлением Disney картину было решено расширить для показа в кинотеатрах. Работа шла в огромной спешке, из-за чего некоторые члены команды даже заболели нервными расстройствами. Однако

результат того стоил. По мнению многих критиков и зрителей, вторая часть вышла, как минимум, на уровне первой. Вышедший в 2010 году «Большой побег», стал самым кассовым проектом PIXAR и первым мультфильмом, собравшим в прокате больше миллиарда долларов. Кроме того, он был номинирован в целых пяти оscarовских категориях, включая «лучший фильм».



«ВАЛЛ-И» (2008)

Этот мультфильм окончательно показал, что **работы Pixar могут заинтересовать взрослых не меньше, а то и больше, чем детей.** «ВАЛЛ-И» затрагивает актуальную экологическую проблему и советует серьезней относиться к развитию технологий. Также это первая картина Pixar, в которой задействованы реальные актеры. А внешний вид персонажа Евы разработал не кто иной, как Джонатан Айв, главный дизайнер компании Apple.



«Головоломка» (2015)

После выхода холодно принятого продолжения «Тачек» и прошедшего ниже ожиданий «Университета монстров», многие начали говорить об упадке Pixar и победе коммерции над искусством. Те же «Тачки 2» сняли лишь из-за миллиардных доходов от продаж сопутствующих товаров. Тем временем,

начались съемки еще одного сиквела, теперь - «В поисках Дори», и опасения разочарованных фанатов студии начали обрастать реальной почвой.

Однако все сомнения в будущем Pixar развеялись с выходом «Головоломки» - истории об эмоциях, живущих в голове у маленькой девочки. Мультфильм полюбился и зрителям, и критикам. Он показал, что на студии рано ставить крест, если на каждый сиквел она будет выдавать потрясающую оригинальную идею.



16.07.17



22.11.17



15.06.18

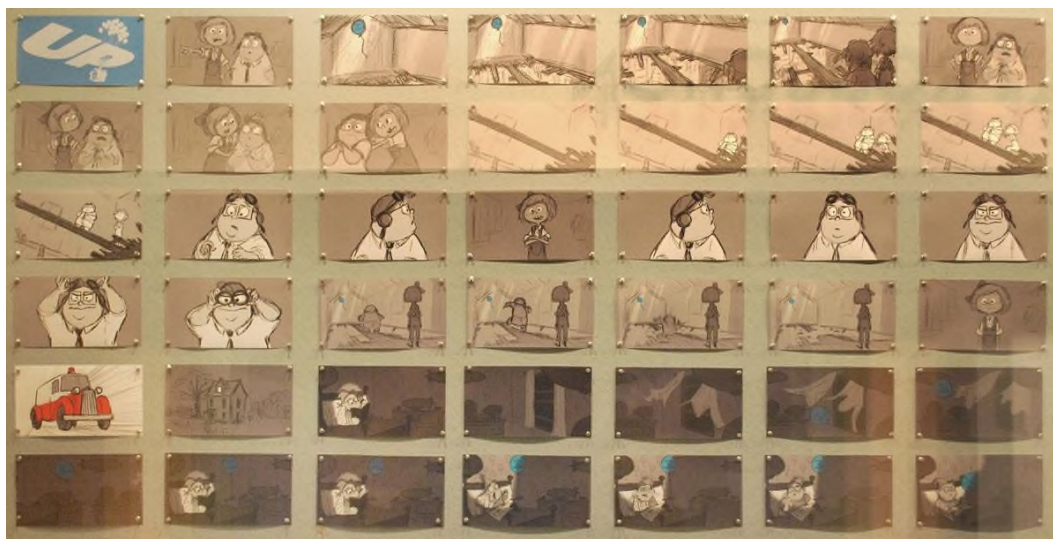


21.06.19

Создание раскадровки

Как у художников получается создать настолько продуманный и завораживающий мир? **Все начинается с раскадровки. Она состоит из нарисованных мизансцен мультфильма, которые затем будут собраны в аниматик.** Художники перерисовывают каждый кадр, пока сцена не будет выглядеть так, как бы им хотелось. На PIXAR сценарий не пишут, а рисуют, как только идея мультфильма становится хоть сколько-то понятной. В итоге они создают своеобразный комикс, который впоследствии превращается в раскадровку всего мультфильма, от первой до последней секунды.

Когда раскадровка готова, вся команда рассматривает получившийся материал и предлагает свои изменения. Работа начинается снова, пока все правки не будут внесены. Этот процесс повторяется еще раз десять. Так, во время работы над «Головоломкой» было создано около трех сотен тысяч разнообразных рисунков. Это число демонстрирует важность раскадровки лучше, чем любые красноречивые слова.



Раскадровка, сделанная для мультфильма «Вверх»

Рисунки, из которых состоит раскадровка, монтируют в аниматик. Он помогает создателям увидеть, что можно вырезать, чтобы подогнать мультфильм под требуемый хронометраж, а также проверить, как склеиваются друг с другом сцены и расписать каждое движение камеры. **Готовый аниматик является основой всей работы над мультфильмом.**

С помощью лейаута создатели планируют расположение камеры и то, как она будет двигаться, а также, где и в каких позах будут находиться персонажи. В завершающий этап лейаута входит добавление моделей всех объектов кадра. **Риггинг 3D-моделей персонажей используют, чтобы управлять их движениями, согласовывая их с позами персонажей в раскадровке.**

Один из важных этапов создания 3D-персонажей – анимация движения их волос и одежды с помощью симуляции свойств ткани одежды или волос. Эта симуляция ориентируется на такие факторы, как гравитация, трение, вес персонажей, столкновение одежды с другими объектами и т.д. Каждое их движение должно отвечать целям определенного кадра.



Создание 3D-анимации мультфильма «Суперсемейка»

Контрольные вопросы:

1. Расскажите об анимированных gif лого?
2. Расскажите об анимации шрифтов и заголовков?
3. Расскажите о ретро моушн графика?
4. Расскажите о кинетической типографике?
5. Расскажите о визуализации разорванного текста?
6. Расскажите о морфинге?
7. Расскажите об анимация Liquid motion?
8. Расскажите о макро типографике?

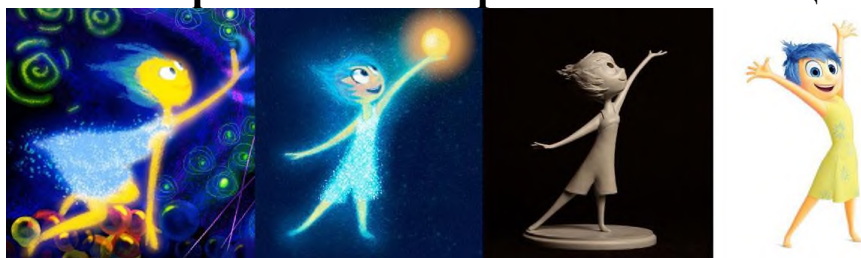
3.2. Конвергентность и комичность в анимационном фильме

Создание персонажей

Разработка дизайна персонажей мультфильмов Pixar начинается еще на этапе создания сюжета. Пока сценарист работает над идеей, художники рисуют образы персонажей, чтобы те постепенно обретали визуальную форму. Их главная цель – создать связь между персонажами и зрителями. Для этого **характеры героев делают более человечными.** Нужно понимать, какие их черты нужно гипертрофировать, а какие – наоборот, преуменьшить.

Когда образы персонажей разработаны, эстафета передается аниматорам. **Они оживляют анимацию, дополняя ее деталями и придавая движениям персонажей индивидуальности.** Каждое движение, каждый волосок на теле персонажа правдоподобны настолько, насколько это позволяют сделать современные

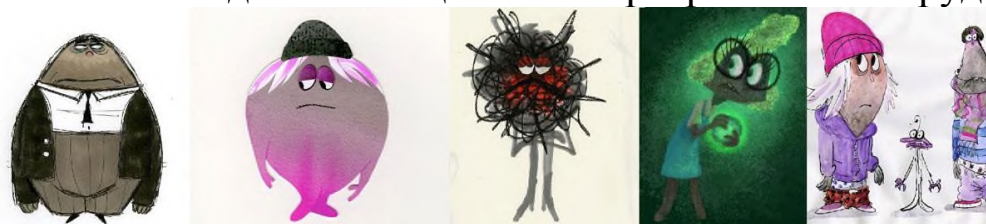
технологии. Такое кропотливое отношение к своей работе и сделало Pixar флагманом современной анимации.



Создание анимации персонажа Радости из мультфильма «Головоломка»

Персонажи мультфильма «Головоломка» - эмоции, живущие внутри девочки-подростка. Дизайн каждой из 5 эмоций (Радость, Гнев, Отвращение, Грусть и Страх) основывался на характерном образе. Основой для Гнева послужил квадрат, для Отвращения – брокколи, для Страх – голый нерв, а образ Радости вырос из искрящегося бенгальского огня.

При создании внешнего вида эмоций, целью художников было показать зрителю, что они чувства, а не мультяшные человечки. Эмоции созданы из энергии, и чтобы выяснить, как ее показать, команда обратилась к специалистам по созданию компьютерной графики. Частицы на коже Радости должны были сиять и вспыхивать, а значит было необходимо создать эффект, который фигурировал бы на протяжении всей картины. В итоге для свечения персонажа было сделано специальное программное оборудование.



Эмоции, не вошедшие в мультфильм «Головоломка» (слева направо): Мрачность, Вина, Раздражение, Жадность, Позор и Смушение

Как создать персонажа: советы от Pixar

1. Изучайте других персонажей. Подумайте, что делает популярных персонажей таковыми, и за что лично вы их любите.

2. Изучайте зрителей. Для какой аудитории вы делаете мультфильм? Если для мальчиков и девочек младшего возраста, то внешний вид персонажей должен базироваться на основных геометрических формах и яркой цветовой палитре.

3. Зрители любят героев не за успех, а за попытки к нему прийти.

4. Важно не делать акцент на одной эмоции персонажа, а найти правильное соотношение между разными чувствами.

5. У персонажа должно быть собственное мнение. Зритель не примет покорного героя.

6. С помощью цвета можно определить, что за персонаж перед нами. Темными цветами обычно выделяют злодеев, а светлыми – добрых и положительных героев. В этом видео можно посмотреть, как Pixar рассказывает историю с помощью цвета:

7. Выделите персонажа из толпы. Какого бы героя вы не задумали, скорее всего, есть уже десятки похожих на него. Чтобы привлечь внимание аудитории, вашему персонажу необходимо быть не только забавным, но и продуманным в визуальном плане.

8. Если вам нужно, чтобы герой существовал не только в мультфильме, вы должны создать его предысторию. Где он вырос, какие события с ним происходили, что привело его туда, где он находится на момент начала истории. Предыстория персонажа часто бывает даже интереснее того, что происходит с ним в мультфильме.

9. Проблемы, с которыми сталкивается персонаж, могут помочь лучше раскрыть его личность.

10. Разберите каждую деталь персонажа и спросите себя, как ее воспримет аудитория. Прежде всего, это относится к чертам его лица. Даже незначительная перемена может кардинально изменить восприятие персонажа.



Создание анимации персонажа Рассела из мультфильма «Вверх»

В основе сюжетов мультфильмов Pixar лежат тонны выброшенных листов. Подаривший нам «Историю игрушек»

Эндрю Стэнтон советует ошибаться как можно раньше. **Выдающиеся сценаристы или художники, которые создают свои произведения без видимых усилий, выглядят такими лишь из-за того, что уже прошли через множество неудач.** Так, на создание сценария «Истории игрушек» отняло у команды Pixar целых три года. На сиквел ушло три месяца.

В других компаниях каждый сотрудник занимается своим делом. Сценарист пишет книгу, художник рисует наброски и т.д. Руководство следит за всем этим издалека, иногда напоминая о том, что на каждого не справившегося с работой сотрудника у них есть несколько вариантов замены. В Pixar все обстоит иначе. **Работать здесь – это словно попасть в сказку.** Каждый может предложить конструктивную критику, не беспокоясь о том, что это повлечет конфликт с кем-то более высоким по должности. Правда, жизнь творческой команды всегда сопровождается страхом, но это не боязнь потерять работу или сдать позиции в анимационной сфере. **Это страх сделать что-то неидеально.**



Работа над «Историей игрушек 3»: создание (слева) и озвучка анимации (справа)

Как написать сценарий: правила Pixar

1. В первую очередь, помните о зрителе. Если что-то интересно вам, это не обязательно должно быть интересно ему.

2. Жил-был ____. Ежедневно он _____. Однажды _____. Поэтому _____. Поэтому _____. В итоге _____.

3. Будьте проще и внимательнее. Превращайте нескольких героев в одного. Воздержитесь от лирических вставок. Вы не упустите что-то важное, а только упростите себе работу.

4. Определитесь с финалом до того, как начнете что-то писать. Если финал вышел неудачным, причина этого лежит в начале.

5. Умейте вовремя остановиться.

6. Если работа застопорилась, создайте список вещей, которые точно не случатся в этой истории.

7. Проанализируйте сюжеты фильмов или книг, которые вы любите. То, что вас в них привлекает – это часть вас самих.

8. Чтобы усовершенствовать идею, сначала ее нужно написать.



Работа над сценарием в офисе Pixar

9. Выкиньте из головы идеи, которые придут в нее первыми. И вторыми. И третьими. Лишь отказавшись от всего очевидного, вы сможете найти что-то уникальное.

10. Что бы вы чувствовали на месте персонажей? Чем честнее вы сами с собой, тем правдоподобней будет выглядеть ваш сценарий.

11. Случай поможет сделать сюжет интереснее. Но ни в коем случае нельзя строить вокруг него развязку всей истории.

12. Дети разбираются в эмоциях лучше, чем вам кажется. В Pixar не думают над тем, для кого они создают мультфильмы – для детей или взрослых. Они спрашивают себя: действительно ли эта история настолько хороша, что мы готовы потратить на нее, как минимум, несколько лет своей жизни? Если история и правда отличная, она понравится и детям, и взрослым.

13. Почему вы хотите написать эту историю? Что вас подтолкнуло к ней? В этом ответе и заключается ее смысл.

14. Вы не сможете создать жизнь на экране, если не жили сами.

15. Продолжайте работать, даже если у вас творческий ступор. Худшее – это не тогда, когда у вас нет вдохновения, а когда нет возможности делать то, что вы любите.



Кадр из мультфильма «Вверх»

И все же. Методички по написанию сценариев могут прочитать все, но не всем удастся овладеть вниманием зрителей так, как это выходит у Pixar. В чем же их секрет?

1. Они погружают в воспоминания. Дело не только в том, что главные герои большинства мультфильмов – дети. Атмосфера Pixar пропитана волшебством, которое многие взрослые оставили где-то в детстве и все никак не могут найти.

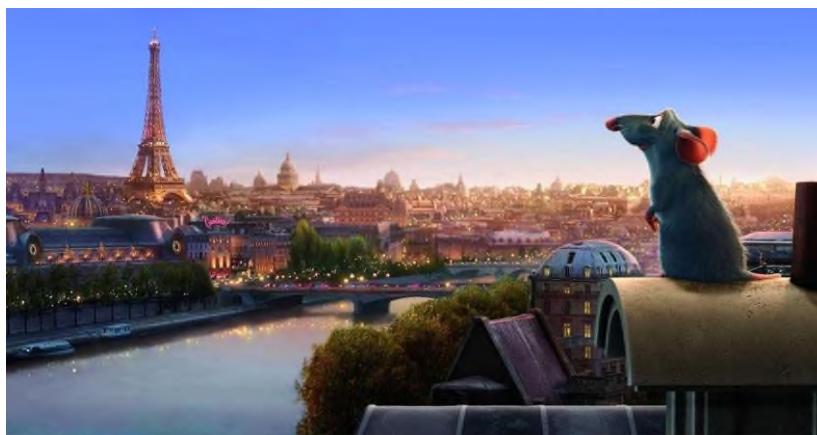
2. Они заставляют грустить. Душещипательные моменты, которыми полон каждый мультфильм Pixar, проймут даже самого неэмоционального зрителя.

3. Они заставляют волноваться. Ребята из Pixar знают, как сделать так, чтобы зритель впился пальцами в кресло. Даже если на экране показывают злключения нервов головного мозга или крысы из ресторана.

4. Они заставляют смеяться. Как бы не были хороши печальные моменты «ВАЛЛ-И» или «Истории игрушек», смеяться не менее важно, чем плакать. А в том, как рассмешить зрителя, Pixar тоже знает толк.

5. Они заставляют мечтать. Pixar рассказывает нам истории о том, что лишь веря в мечты, мы способны их достигнуть. Однако не менее важный посыл их сюжетов заключается в том, что у нас не всегда будет получаться оправдывать свои или чьи-то ожидания.

Впрочем, рядом всегда будет иная дорога, по которой мы сможем пойти.

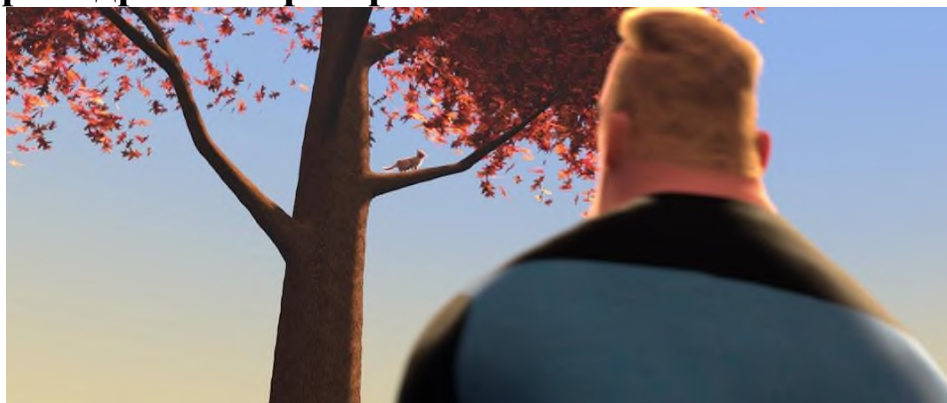


Кадр из мультфильма «Рататуй»

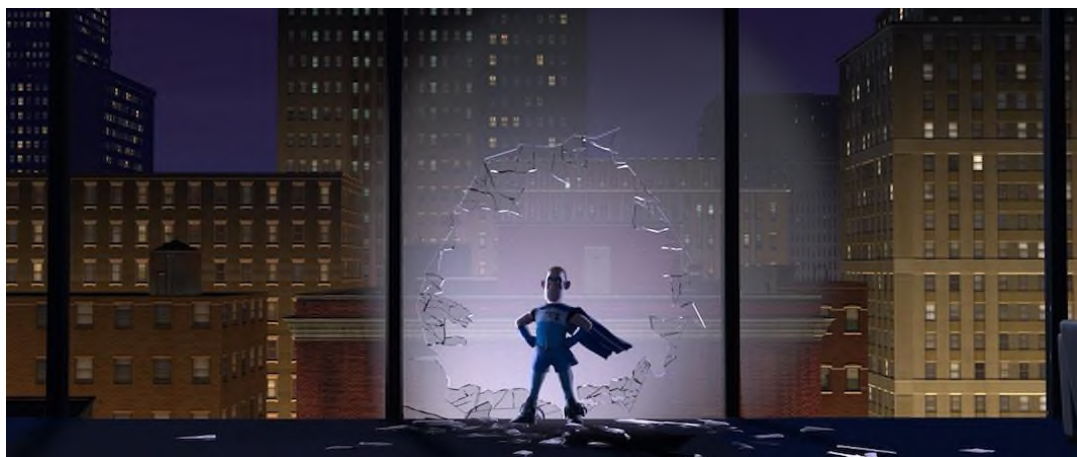
Раскадровка - это будущий фильм в виде предварительных зарисовок. Без нее не обходится ни один большой проект, ведь она помогает заранее понять, как он будет выглядеть на экране. Если вы хотите узнать все секреты и этапы создания раскадровки, без этой статьи вам не обойтись.

Визуальное повествование Pixar

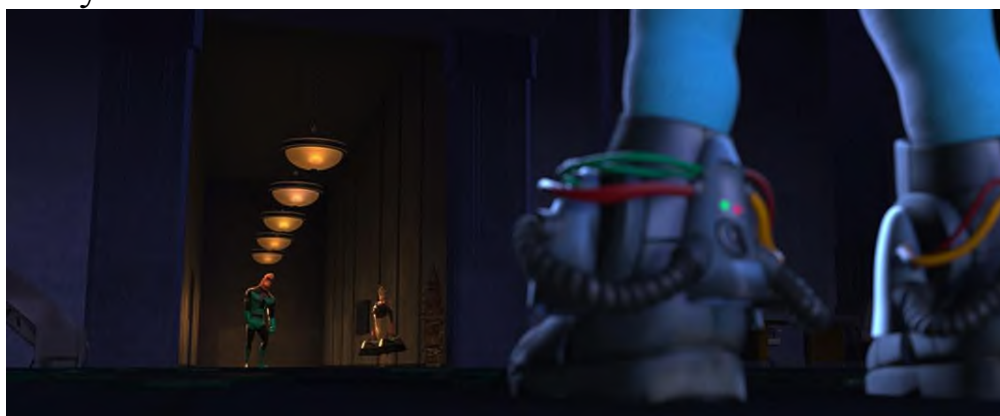
Хороший сценарий – это большой шаг к успеху. Только не всегда все свои идеи можно выразить на листе А4. На примере мультфильма «Суперсемейка» мы разберем, **как создать потрясающую историю, используя возможности внутрикадрового пространства.**



В одной из первых сцен мультфильма мы видим главного героя, снятого «восьмеркой» («восьмерка» - это ракурс съемки, при котором зритель видит через плечо персонажа то же, что и он сам). Такой ракурс позволяет зрителю **поставить себя на его место и проникнуться ситуацией.** Ну а силуэт кота на дереве рассказывает нам весь контекст сцены без лишних диалогов и предысторий.



Светлый круг вокруг мальчика это простой, но **эффективный способ заставить зрителя смотреть в нужном направлении**. Режиссеры PIXAR редко помещают главный объект в центр кадра. Обычно они делают это для создания комического эффекта. Поверхность пола размещена вдоль нижней трети кадра, что создает чувство пространства. Если поместить горизонт сверху, это создаст чувство интима или близости.



Линия ламп приводит взгляд зрителя к главному герою, эмоции которого, благодаря позе тела, видны и на большом расстоянии. Ракурс камеры позволяет нам увидеть противоположную сторону предыдущего кадра, а также то, как мальчик забрался в здание (с помощью реактивных ботинок).



Действие сцены происходит в офисе, **атмосфера гнетущей рутины которого передана с помощью тусклых и безжизненных цветов**. Стакан с карандашами поддерживает баланс кадра, не позволяя ему стать пустым. Темный шкаф придает кадру контрастности, благодаря чему персонаж бабушки не сливается с фоном.



В сильном визуальном нарративе (повествовании) **каждый кадр содержит элементы, созданные для контроля взгляда зрителя**.



Теплые цвета создают более безмятежную и комфортную атмосферу, чем в предыдущей сцене в офисе. Персонаж учителя доминирует над находящимся в самом низу мальчиком, что без слов показывает нам, как чувствует себя последний.



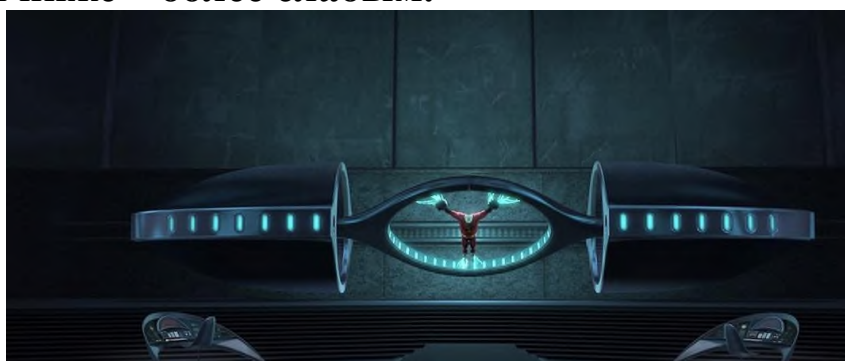
Когда расстановка сил меняется, мальчик с мамой уходят из кадра, занимая в нем больше пространства, чем учитель, переставший доминировать, как в сюжете, так и на изображении.



Неудовлетворенность главного героя жизнью не заканчивается за пределами офиса. Это помогает понять не только маленькая и нелепая машина, на которой он вынужден ездить, но и все те же тусклые тона, которыми теперь наполнен не только офис, но и весь мир.



Эта комбинация кадров демонстрирует силу и слабость. **Если персонаж в кадре выше, он кажется более могущественным. Если ниже – более слабым.**



Огромное пустое пространство на общем плане с главным героем **передает ощущение испытываемого им одиночества.**

Особого внимания заслуживают финальные титры мультфильма с их насыщенной цветовой гаммой, острыми и динамичными элементами, а также сумасшедшим зарядом энергии. Если они вам понравились, в студии **KINESKO** вы можете заказать заставку, сделанную в таком же или любом другом стиле.

Финальная заставка, сделанная для мультфильма «Суперсемейка»

Теория заговора Pixar

По интернету уже давно разгуливает теория, которую никто из сотрудников Pixar до сих пор ни подтвердил, ни опроверг. Она заключается в том, что **все фильмы студии происходят в одной вселенной**. Какие же она предлагает доказательства?

Все началось с «Хорошего динозавра». Миллионы лет назад из космоса на Землю устремился астероид. В отличие от настоящей истории, в мультфильме он промахнулся и пролетел мимо планеты. Впрочем, он все же принес кое-что на Землю. Летя в космосе, он был заряжен энергией вакуума, а точнее, нулевой энергией. Астероид передал часть энергии планете, из-за чего динозавры стали разумными. Правда, вскоре их цивилизация уступила место людям.

События «Храбрый сердцем» разворачиваются в средневековой Шотландии. **С помощью магии животные и неживые предметы обладают интеллектом и даже разговаривают.** Эта магия связана с живущими в лесу синими огоньками, которые чем-то похожи на души. Магией владеет также живущая в лесу старая ведьма, одержимая всем деревянным. Деревья во вселенной Pixar обладают особым статусом. Именно они являются хранителями магии. К примеру, через деревянную дверь проходят герои «Корпорации монстров». Как и они, ведьма тоже будто попадает в другую реальность, проходя через свою деревянную дверь. **Возможно, именно благодаря ведьме животные вновь начали подавать признаки интеллекта.**



Летающий астероид из «Хорошего Динозавра» и ведьма из «Храбрый сердцем»

Спустя столетия, они начали основывать собственные сообщества, однако все равно продолжали оставаться в тени людей. **В 50-60-ых годах животные начали проявлять себя, как крыса Реми из «Рататуйя», способная готовить не хуже признанных мировых поваров.** Их невероятные способности открыл Чарльз Манц – главный злодей мультфильма «Вверх».

Благодаря экспериментам, он создал ошейник, который способен переводить мысли животных в понятный людям язык.



Читающий мысли животных ошейник из «Вверх» и крыса Реми из «Рататуй»

Его разработки стали основой создания Суперлюдей, которых мы видели в «Суперсемейке». Главный враг супергероев – Бадди, создал робота Омнибота, управляемого искусственным интеллектом. Тот вышел из-под контроля и восстал против самого создателя. Также Бадди рассказал о том, что его изобретения питаются той самой нулевой энергией. Эксперименты с ней не достигли успеха, но ее влияние распространилось на весь мир, в том числе на неживые предметы, наделив их искусственным интеллектом.

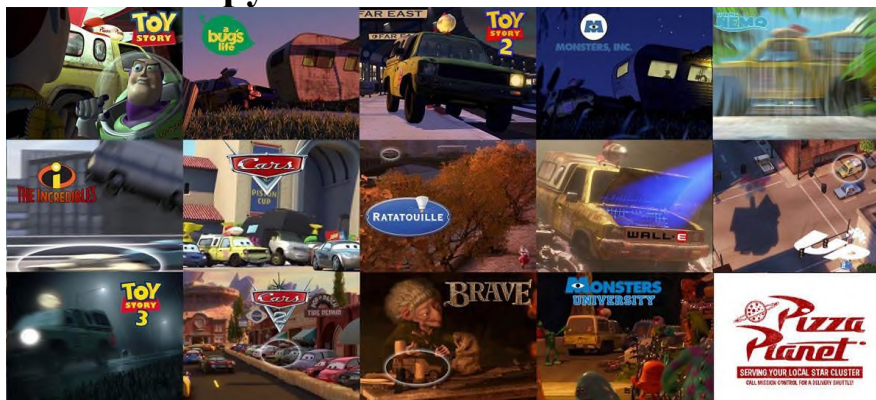
Смотря «Историю игрушек», можно проследить, как игрушки постепенно начинают ненавидеть людей. Как и животные, они устают от вечных прятков. Теперь в борьбу за власть над планетой вступили три оппонента – люди, животные и искусственный интеллект.



Омнибот из «Суперсемейки» и главные герои «Истории игрушек»

После того, как Омнибот проиграл битву с Суперсемейкой, машины начинают индустриальную революцию, основав корпорацию «BNL» (By and Large). Последствия этой революции мы видим во «Вверх», когда Карла Фредриксена принуждают снести свой дом для расширения города. В конце концов, «BNL» поработила весь мир, что можно узнать из «ВАЛЛ-И». Кроме того, корпорация упоминается во «В поисках Немо», вторых «Тачках» и третьей «Истории игрушек».

Впрочем, «BNL» – не единственное связующее звено вселенной Pixar. В большинстве мультфильмов также появляется таинственный грузовик «Pizza Planet».



Грузовик «Pizza Planet» в мультфильмах Pixar

Ставшие еще умнее, **животные начинают восстание против людей**. Неизвестно, что происходило во время конфликта. После этой войны на планете почти не осталось ни людей, ни животных. Первые были вынуждены покинуть Землю и отправиться в космос, а вторые попросту не смогли приспособиться к изменению условий окружающей среды. **Хозяевами планеты стали машины**, что мы видим в мультфильме «Тачки».

Вместе с ними выжили насекомые, которые смогли приспособиться к новым экологическим условиям. Мультфильм о муравьях «Приключения Флика» рассказывают о том времени, когда все животные практически вымерли, а люди уже покинули Землю. Об этом свидетельствует отсутствие людей и наличие признаков человеческой цивилизации вроде пустых консервных банок или Эйфелевой башни.

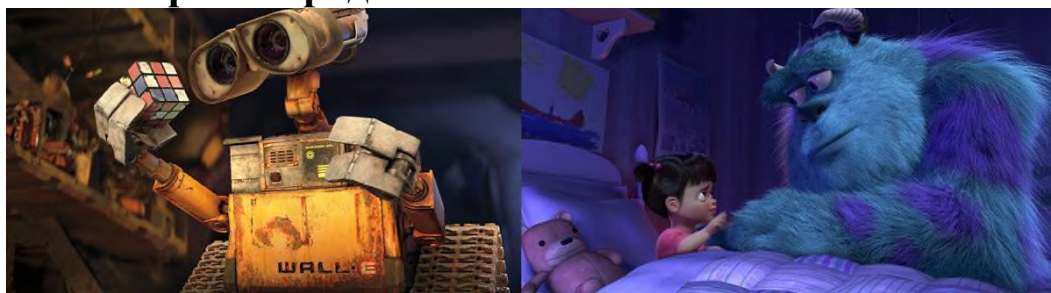


Персонажи «Тачек 2» и «Приключений Флика»

В «Тачках 2» в мире происходит энергетический кризис. Общество машин зависит от топлива, которое производят с помощью энергетически чистой энергии. Впрочем, топливо заканчивается, и цивилизация машин погибает. Об этом мы узнаем из «ВАЛЛ-И», события которого происходят спустя почти тысячелетие после того, как люди покинули Землю. Робот ВАЛЛ-И

– последний представитель цивилизации машин. Как мы знаем, в конце картины он вернул человечество на планету.

Прошли годы. Благодаря действию нулевой энергии (или магии) люди смешались с животными и в итоге стали теми самыми монстрами из «Корпорации монстров». С помощью магии деревянных дверей они научились перемещаться во времени, чтобы пользоваться энергией эмоций. Однако, создав порталы для путешествий во времени, монстры поняли, что изменив прошлое, можно изменить настоящее. Поэтому они сделали из этого секрет, создав миф о том, что люди по ту сторону дверей – смертельно токсичные монстры из другой реальности. Путешествуя в прошлое, монстры черпают страх, думая, что это самая сильная эмоция. Однако вскоре оказывается, что **есть и более эффективный источник энергии – радость.**



Робот ВАЛЛ-И и главные герои «Корпорации Монстров»

Только как связаны нулевая энергия, магия ведьмы и лесные огоньки с путешествиями монстров в поисках энергии? Ответ можно найти в «Головоломке». Из нее мы узнаем, что каждым человеком управляет команда эмоций.

Главный герой мультфильма – Радость, самая сильная эмоция. Без радости, управляемая эмоциями девочка Райли замыкается в себе и становится необщительной, будто ее интеллект угасает. Поэтому можно предположить, что магия, которая наделяет животных интеллектом - это нулевая энергия, которая попала на землю с астероида. Она и есть Радость – самая сильная эмоция, которую монстры собирают с помощью путешествий во времени. **Радость соединяет вместе все нити этой глобальной истории, которую нам рассказывает Pixar. Она наделяет смыслом все существование, и меняет судьбу персонажей.** К слову, Радость похожа на те самые голубые огоньки из «Храброй сердцец».

Вернемся к «Корпорации монстров». А точнее, к Бу – главной героине мультфильма. Что с ней случилось после его событий?

Маленькая девочка увидела будущее, в котором ее любимый лохматый монстр умеет говорить, миром правит гармония, а страх является лишь источником энергии. Одержимая увиденным, она начала поиск магии внутри деревьев, ведь именно через деревянную дверь она когда-то попала в будущее. И кажется, нашла ее. **Она поняла, как перемещаться во времени и стала.. той самой ведьмой из «Храброй сердцем».** Среди множества деревянных фигурок в ее мастерской можно увидеть вырезанное изображение монстра Салли, а также грузовик из «Pizza Planet». Именно маленькая Бу заплела всю эту масштабную историю, изменившую всю планету. **Ее любовь к своему мохнатому другу повлияла на людей, животных и машин, создав любимую нами вселенную Pixar.**

Контрольные вопросы:

- 1 Какие жесты как подготовка используются в анимации?
- 2 Какие дополнения к основным принципам анимации некоторые исследователи предлагают?.
- 3 Расскажите о линии действия и реверсы
- 4 Расскажите о подготовке к действию, овершут и возврате
- 5 Объясните процесс обратного движения?
- 6 Что такое контрпоза?

3.3. Проектирование анимационных процессов различной сложности с помощью современных технологий

Сегодня мультипликация является одной из самых быстрорастущих, развивающихся и прибыльных мировых индустрий. Со времени создания первого мультфильма прошло уже почти сто лет. За это длительное время анимация претерпела самые разные формы развития, а современные технологии сделали её совершенно не похожей на самый первый мультфильм. За всю историю существования мультипликация прошла сложный путь от плоских и черно-белых изображений до реалистичных объемных кадров, которые, порой, тяжело отличить от настоящего фильма.



Всего несколько десятилетий назад в арсенале у мультипликаторов был незамысловатый набор инструментов: карандаши, краски, пластилин, пленка, кисточки и бумага. На создание короткого мультфильма тратились недели, и даже месяцы. Процесс был настолько трудоемким, что для рисования 10-минутного мультфильма нужно было задействовать несколько десятков художников-мультипликаторов. С развитием кукольной мультипликации, родиной которой стала Россия, процесс упростился не намного. Для каждой куклы нужно было сшить костюмы, обувь, снять каждое движение персонажа для последующей склейки мультфильма. Прорывом того времени стала графическая мультипликация Уолт Диснея, которая многие десятилетия оставалась главным принципом создания мультфильмов.

Анимэ сегодня — это процветающая индустрия в Японии, которая включает такие жанры как: детские мультфильмы; комедия и драма; фантастика; научная фантастика; экшн; спорт и история.

Новая эра индустрии наступила с появлением современных компьютерных технологий. Процесс максимально ускорился и упростился, и теперь большинство мультфильмов создаются при помощи электронных технологий. Сегодня, скорее, исключением становится появление на экране произведений в «старой технике»: прорисованные на пленке или вылепленные из пластилина герои.

Ранее мультиндустрия была нацелена на детей до 9-ти лет, современная же подача с использованием компьютерных технологий и спецэффектов делает это направление все более популярным не только среди детей, но и среди подростков, и даже взрослых. А развитие интернета и спутникового телевидения делает их просмотр доступным для любой семьи.

Одной из последних тенденций мира мультипликации является стремление к предельной степени натурализации. Если раньше зритель максимально задействовал свое воображение для оживления персонажей, то современные технологии делают эту работу за него. Отвечая на этот тренд, сегодня активно развиваются трехмерные технологии. 3D графика является одной из последних и самых популярных тенденций в мире мультипликации. Ни один кассовый мультфильм больше не обходится без эффектов трехмерного изображения. 3D оживляет рисованных персонажей и погружает зрителя в мир фантазии и иллюзий.

В связи с появлением новых технологий современному мультипликатору уже не достаточно уметь только хорошо рисовать. Ему нужно быть уверенным пользователем компьютера и ряда графических программ, с помощью которых и создается современный мультфильм.

За почти 140 лет своего существования мультиндустрия претерпела коренные изменения, но одно остается неизменным. Технологии важны, но главным всегда остается душа, индивидуальность и характер мульт-персонажей, которыми их наделяет художник-мультипликатор. Основными задачами мультфильмов всегда были и остаются донесение до своего зрителя ценности и стремление к добру и справедливости, которые остаются незыблемыми в самые разные эпохи развития общества и мультипликации.

Мир мультипликации очень богат по своему содержанию и техническому исполнению. К нему относятся плоские и объемные, кукольные и рисованные анимированные фильмы. Со времени появления первого мультфильма технологии его создания коренным образом изменились. Каковы же характерные черты современной мультипликации?

С давних времен мультипликаторы использовали для получения нужных эффектов самые различные технологии, с помощью которых кукольные или нарисованные образы оживали.

Технологии, безусловно, важны. Но гораздо большее значение имеет замысел художника, сценарий и идея. Окончательно персонаж анимационного фильма рождается тогда, когда мультипликаторы наделяют его индивидуальностью и характером. Эти принципы, зародившиеся на заре рисованного кино, характерны и для современной мультипликации.

Свою задачу мастера мультипликации сегодня видят в том, чтобы донести до аудитории вечные ценности, которые, в отличие от технологий, не меняются со временем. С экранов телевизоров на зрителя по-прежнему смотрят герои, поведением которых движет стремление к справедливости и добру. Зло должно быть повержено, а любовь и дружба обязательно восторжествуют.



Особенности современной мультипликации

Сегодня почти каждое творение в мире мультипликации является результатом использования компьютерных технологий. Очень редко персонажи теперь лепят из пластилина или вырисовывают на прозрачной пленке. Использование средств компьютерной анимации позволяет получить персонажей с предельно высокой четкостью изображения. Такие герои способны двигаться, подобно человеку. Пластика движений и специальные эффекты приближают анимационные картины к реальности.

Изображения, в которых создается иллюзия объемного мира, позволяют создать целостный образ, который стремится к предельной реалистичности.

Одна из наиболее сильных тенденций в анимационном кино – стремление к предельной натурализации. Но некоторые мастера мультипликации считают, что желание придать фильму предельное правдоподобие представляет собой тупиковый путь, ведь зритель воспринимает не столько реалистичность деталей картины, сколько художественный образ, создаваемый на экране. Именно сказочный, нереальный мир привлекает внимание юных зрителей.

За последние два десятилетия успела возникнуть и развиваться трехмерная анимация. Применение 3D-технологий в производстве мультфильмов стало возможным только после выхода компьютерной техники на новый уровень.

И все же нынешние мастера анимации очень часто стремятся намеренно стилизовать трехмерную графику под рисованную. Это можно объяснить противоборством двух тенденций, одна из которых представляет старую школу мультипликации, а вторая выражает требования завтрашнего дня, к восприятию которых зрительская аудитория пока не готова.

Моушн дизайн (motion design) — это цифровая дисциплина, которая применяет принципы графического дизайна к производству видео контента посредством использования анимации и визуальных эффектов. Современный моушн дизайнер помимо графики взаимодействует с такими составляющими, как время, пространство и звук. И более того, сейчас дизайнеры вообще не ограничены реальностью как таковой. На сегодняшний день моушн технологии позволяют проявлять чудеса креатива, создавая запредельные фантастические миры, поражающие воображение. Но давайте разберемся, какие тренды будут особенно востребованы в наступившем году, что появилось нового в технике цифровой визуализации, и на какие стили и приемы следует обратить внимание, чтобы держать руку на пульсе и быть в курсе современных реалий моушн дизайна.

Сложные визуальные эффекты

Взрывы, природные катастрофы, динозавры и трансформеры... Такие сцены нельзя снять в реальной жизни. Но

благодаря визуальным эффектам, мы можем увидеть их в фильмах или рекламных роликах. Комбинируя настоящее видео с компьютерной графикой можно легко перенести в зрителя в другую волшебную реальность, где все возможно. Неудивительно, что такой вид моушн анимации становится все более популярным. Это гибрид технологии и мастерства, который дает зрителям эксклюзивный визуальный опыт.

3D анимация

Несомненный флагман наступившего года — движущаяся 3D графика. Она действительно повсюду. Комбинация из 3D, анимации, звука и видео открывает большие возможности для демонстрации невероятных сцен, которые ранее не могли отображать дизайнеры. Мы видим трехмерные фигуры в игровом дизайне, в маркетинговых роликах и презентациях, в объясняющих видео.

Сочетание 2D и 3D графики

Этот тренд стал модным в конце 2017 года. В этом году его популярность только усилится. Дизайнерские ниндзя продолжают тестировать новые подходы и работают над потрясающей комбинацией 2D и 3D графики. В качестве доказательства мы можем наблюдать множество новых примеров не только в офлайн рекламе с большим бюджетом, но и в цифровой рекламе и маркетинге. И это не удивительно. Сам дизайн 3D графики может быть довольно дорогим, в то время как простая 2D анимация не всегда достаточна.

Красочные цветовые палитры

Цвет очень сильно влияет на любое визуальное послание или сторителлинг. Он может удвоить эмоциональное воздействие, прояснить мотивацию или установить правильное настроение. Итак, как выбрать наиболее подходящий цвет? Ответ заключается в том, что ваш дизайн должен выделяться. А яркие смелые цвета правят миром цифрового дизайна прямо сейчас. Помните, что цвет также является формой выражения бренда. Цветовая палитра анимации на предстоящий год внушает позитив. Не бойтесь использовать визуальную силу цвета, чтобы ваша анимация выглядела свежей и пикантной.

Анимированные gif лого

Анимированный дизайн логотипа — это очень горячий тренд, который будет развиваться в течение 2019 года. Привлекательная

магия движущихся элементов теперь активно используется в анимации логотипов, заставляя буквы деформироваться, переставляться, расширяться, трансформироваться, скрываться, показываться и вращаться. Мы наверняка станем свидетелями появления все новых и новых способов таких лого-эффектов, которые будут привлекать внимание пользователей. Попробуйте использовать эту тенденцию в своем следующем проекте, чтобы создать что-то действительно уникальное.

Анимация шрифтов и заголовков

Использование анимированных шрифтов и заголовков — это модный способ привлечь внимание аудитории, а также передать им сообщение. Тем более, что всевозможные трансформации текста могут быть поистине завораживающими и креативными.

Ретро муошн графика

Ретро стиль опять служит источником вдохновения для муошн дизайнеров. Именно ретро поможет вам выделиться в наступившем году. Если вы будете достаточно смелы, чтобы объединить ретро и современные визуальные эффекты, то ваша аудитория, несомненно, по достоинству оценит ваши эксперименты и будет постоянно возвращаться ради других увлекательных новинок. Ретро-эффекты в движении выглядят круто, они пробуждают ностальгические воспоминания и способны привлечь гораздо более широкий круг аудитории, чем ожидалось.

Микро взаимодействия в Web & Apps

Пользователь достаточно быстро принимает решение — уйти или остаться на сайте или в приложении. И в этом случае нескучная анимация интерфейса, интересные переходы и неожиданные открытия помогут вам существенно повысить конкурентную способность вашего ресурса. Микро взаимодействия — это очень тонкие анимации, которые улучшают пользовательский опыт и позволяют пользователю взаимодействовать с интерфейсом в одно мгновение.

Кинетическая типографика

Нас всегда учили — ни в коем случае не растягивать и не деформировать слова. И вот пожалуйста, в пике этому утверждению родился новый тренд — кинетическая типографика или движущийся текст. Он представляет собой технику, в которой движение и текст сочетаются для выражения идей или эмоций с использованием видео анимации. Так что сейчас дизайнеры

растягивают, скручивают, пикселируют и изменяют текст во всех направлениях, часто формируя почти трехмерные структуры из букв.

Визуализация разорванного текста

Этот тренд не новый, но получивший новый импульс, который выводит его на совершенно новый уровень. Слова воспроизводятся по-разному — они могут появляться постепенно, одно за другим, располагаться на разных уровнях, или сами буквы могут быть деконструированы и разбросаны по экрану. Они могут быть анимированы, например, в поэтической манере, предлагая визуальное представление фактических значений слов.

Морфинг

Плавные переходы или морфинг — это один из тех трендов, который всегда будет оставаться в наших сердцах, и поэтому он такой популярный в течение многих лет. В настоящее время дизайнеры внедряют эту изящную технику с более современным подходом. Отсутствие разрывов между сценами создает видео с очень плавным ощущением, где сцены тонко смешиваются друг с другом действуют как приманка для глаз, привлекая внимание зрителей к изображению, в то время как другие элементы изменяются на заднем плане.

Тонкие линии

Вообще линии явно недооценены. Несмотря на свою простоту, они имеют бесконечное количество функций в дизайне: подсказки по направлениям, определение форм, разделение элементов и многое другое. Сегодня возможности скромной линии становятся бесконечными. Теперь мы можем видеть растущее использование линий в муошн дизайне, поскольку они интегрированы и анимированы для создания различных эффектов, как то создание контуров фигур, формирование узоров и украшений.

Анимация Liquid motion

Liquid motion, движение жидкости — это стиль, который подразумевает перетекание одного элемента в другой, сопровождаемое характерными брызгами, каплями и волнами. Он хорошо разбавляет строгость геометрических форм обычной шейповой анимации, так же его элементами можно сделать акценты и подчеркнуть необходимые детали.

Макро типографика

Еще один заметный тренд в мире дизайна — это крупная, доминирующая типографика. Этот прием позволяет наглядно донести свое обращение до пользователя в смелой и однозначной форме с помощью слов, визуально захватывающих экран.

Синемаграфия

Синемаграфы — фотографии, на которой происходят незначительные повторяющиеся движения. Обычно они представлены в gif формате и создают зрителю иллюзию просмотра видео. Синемаграфы получают путём создания серии фотографий из видеозаписи с последующей обработкой в графическом редакторе, когда фотографии объединяются в непрерывный цикл последовательных кадров так, что анимированный объект воспринимается, как непрерывно повторяющееся движение, в отличие от остальной неподвижной части изображения.

Цифровой сюрреализм

Этот стиль изображает сюрреалистический виртуальный мир, состоящий из необычных визуальных элементов и материалов, которые кажутся одновременно знакомыми и воображаемыми. Соединение текстур и цифрового дизайна создает движение, которое было бы невозможно в реальной жизни — от пузырьков, которые никогда не лопаются, до объектов, испаряющихся в воздухе или бросающих вызов гравитации и жидкостям, волшебным образом превращающимся в твердые тела.

Многие люди считают, что для создания простой анимации своими руками в домашних условиях требуются специальные навыки и много времени. На самом деле для этого достаточно простых компьютерных программ и стандартных приложений операционной системы Windows.

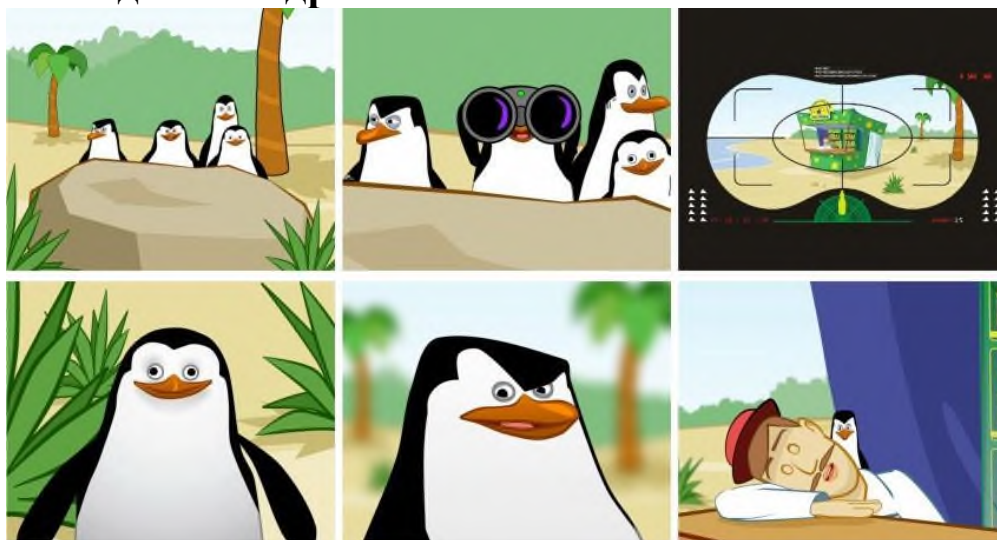


Анимация своими руками при помощи стандартных программ ОС Windows

Анимация — последовательная демонстрация (показ) графических файлов, которая создает иллюзию движения объектов. Для ее разработки понадобится всего две стандартные программы, которые имеются почти на всех компьютерах с операционной системой Windows — Paint и Movie Maker. Первая позволяет создавать и редактировать графические рисунки, вторая — видео. Качество разработанной анимации будет зависеть от ваших способностей рисования.

состоит из нескольких этапов: поиск идеи анимации и персонажа; придумывание концепта (продумываются персонажи, основная сюжетная линия, делаются какие-то первые наброски); написание подробного сценария; рисование персонажей и фонов; примерная раскадровка;

1. Создание кадров



Открываем Paint. Выбираем на панели инструментов кисть, подбираем нужный цвет и рисуем на рабочем поле любой объект. Сохраняем рисунок в заранее созданную папку под именем «Кадр 1». Затем снова рисуем тот же объект, но немного меняя его положение (например, в первом кадре стрелка часов может стоять на отметке «12», а на втором на «1»). Сохраняем изображение под именем «Кадр 2». Таким образом, разрабатываем несколько кадров. Чем больше их количество, тем плавней будет движение объекта в анимации.

Виды анимации

Традиционная анимация; 2D векторная анимация; 3D компьютерная анимация; Моушн графика; Кукольная анимация;

2. Соединение нарисованных кадров в один ролик

Открываем программу Movie Maker. В панели задач выбираем «Импорт изображений» и загружаем кадры. Они будут отображаться в панели «Сборник». Поочередно переносим их на расположенную внизу дорожку. Нажимаем на «Отображение шкалы времени». Если не изменять стандартное для программы время показа, объект анимации будет двигаться резко и медленно. Чтобы изменить это, щелкаем по кадрам и передвигаем появившуюся полосу влево. Кадры будут становиться уже, а значит, время их показа уменьшится.

3. Озвучка анимации

К анимации можно добавить комментарии, записав их через микрофон, или поставить фоновую музыку. В первом случае заходим во вкладку «Сервис» и выбираем «Шкала времени комментария». Затем жмем «Запустить», озвучиваем персонажа или читаем закадровый текст. По завершению нажимаем «Остановить», сохраняем комментарий, добавляемого в проект, а потом на звуковую дорожку в нижней панели.

4. Сохранение анимации в нужном формате

Выбираем пункт меню «Файл» и последовательно кликаем «Сохранить файл фильма», «Показать дополнительные варианты», «Другие варианты». Затем выбираем формат будущего видеофайла. Рекомендуем сохранять анимацию в популярном формате (например, AVI, MPEG, PAL, и др.), чтобы ее можно было воспроизводить на многих плеерах и проще загрузить на YouTube.

Микс 2D и 3D Тенденция, начавшаяся в последние годы и продолжающая нарастать, создает анимации, которые выглядят как сочетание 2D и 3D. Вам не нужно далеко ходить, чтобы найти учебное пособие, в котором показано, как в итоге получить плоский 2D-взгляд, используя cel shader для рендеринга 3D.

Создание GIF анимации



GIF анимация («гифка») состоит из отдельных кадров, для которых задается такой параметр, как длительность показа до появления следующей картинки. Она поддерживает лишь 8-битную палитру, из-за чего отображается не больше 256 цветов, что является преимуществом перед другими форматами. Наиболее часто анимационные GIF файлы применяются как элементы навигации на сайтах и рекламные баннеры.

Наиболее простой программой для создания GIF анимации является Easy GIF Animator Pro. Скачиваем ее, открываем, в

главном окне кликаем «Создать новую анимацию», после чего откроется «Мастер анимации». Далее добавляем изображения (подбираем в интернете или самостоятельно рисуем в программе Paint). Нажимаем «Вперед». Устанавливаем продолжительность каждого кадра. При необходимости выбираем показ анимации по кругу.

Если подобраны изображения разных размеров, программа предлагает несколько вариантов позиционирования картинок относительно наибольшего изображения:

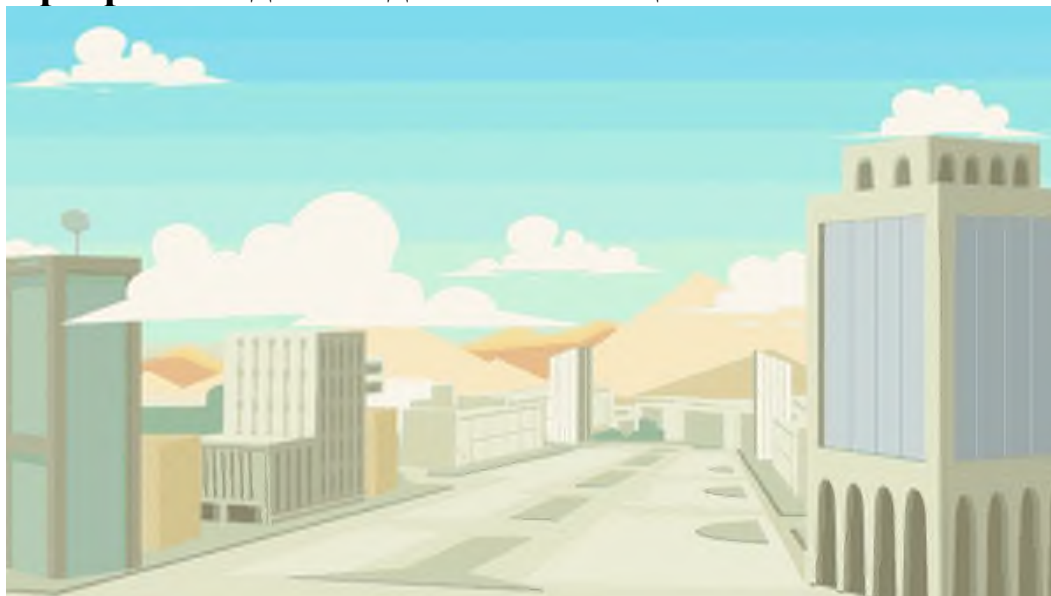
- по центру кадра;
- левый верхний угол кадра;
- увеличить меньшие картинки до размера самого большого изображения.

Жмем «Финиш». Далее открывается окно сопциями для редактирования анимации. Выполнив необходимые настройки, в меню выбираем «Файл», а затем «Сохранить».

Также GIF анимацию можно создать при помощи программы UnFREEz. Для этого достаточно разработать кадры и «перетянуть» их в окно программы. Затем нужно выполнить указание времени задержки между кадрами и включение цикличности. В конце необходимо нажать «Make Animated GIF».

Раскадровка - это будущий фильм в виде предварительных зарисовок. Без нее не обходится ни один большой проект, ведь она помогает заранее понять, как он будет выглядеть на экране. Если вы хотите узнать все секреты и этапы создания раскадровки, без этой статьи вам не обойтись.

Программы для создания анимации



Pensil

Программа с большим функционалом и понятным интерфейсом. Она позволяет создавать рисованных персонажей и «оживлять» их в 2D-анимации. Ее возможности:

- набор растровых и векторных инструментов для создания и обработки изображений;
- возможность рисовать пером или кистью;
- создание фигур с помощью «ломаной линии»;
- импорт фона;
- работа со слоями,
- добавление аудиофайла для экспорта в формате swf.

Эффект гипер-сюрреалистической анимации основан на объединении фотореалистичных элементов с фантастическими изображениями для создания сказочных миров и действий.

Synfig Studio

При помощи этой бесплатной программы можно создать простую анимацию в 2D-формате — похожую на ту, которая используется в художественных фильмах. Ее преимущества:

- функция «tweening», позволяющая автоматически разработать промежуточные кадры;
- наложение градиента;
- поддержка векторных элементов;
- искажения;
- фильтры;
- инструменты для создания фракталов.

ToonBoom Studio

Программа имеет два рабочих режима: Рисования и Сценарный. Содержит необходимые инструменты для разработки векторных рисунков: кисть, карандаш, «прямоугольник», «ломаная линия», «эллипс». Функции: рисование с применением планшета, векторизация растровых изображений, наложение анимированных сцен на реальный видеоролик, экспорт данных (например, отдельных фрагментов из фотографий).



Blender

Это популярная программа для создания 3D-анимации. Ее преимущества:

- реалистичная имитация предметов (например, тканей и волос) и явлений (столкновения объектов, ветра);
- большой набор функций для создания интерактивных игр;
- широкий ассортимент примитивов (цилиндров, сфер, кубов, колец), из которых легко создаются собственные модели;
- поддержка нелинейного редактирования.

Другие популярные программы для создания анимации своими руками: Plastic animation paper, Creatoon, 3D Studio Max, Adobe Image Ready, MyPaint, Jasc Animation Shop.

В каких программах рисуют популярные мультсериалы?

На протяжении прошлого века телевидение принято было считать адом, в который отправляются актеры, не сумевшие закрепиться в большом кино. И если такое пренебрежительное отношение было даже к популярным сериалам, стоит ли говорить о том, что с мультсериалами и вовсе не считались? В 80-ых годах количество анимационных шоу на ТВ увеличилось, что не в последнюю очередь связано с появлением тематических каналов Nickelodeon и Disney Channel. Однако количество не переросло в качество, и мультсериалы, по большей части, использовались, как рекламная площадка для продаж сопутствующих товаров и мерчендайзинга.

Динамическая анимация функций в приложениях Вместо использования статических изображений или всего текста многие приложения в 2018 году используют функциональную анимацию, которая держит внимание пользователя с ярким, интересным пользовательским интерфейсом. Это включает в себя использование анимации для улучшения элементов навигации, подтверждения ввода пользователя, увеличения и уменьшения содержимого и т.д.

В 90-ые ситуация изменилась. На ТВ уже всюду царствовали не совсем детские «Симпсоны», и каналы дали карт-бланш молодым авторам и их смелым идеям. В итоге на телеэкране появились культовые «Южный Парк», «Дарья», «Бивис и Батт-Хед» и прочие мультсериалы, чей протестный настрой вполне соответствовал духу времени. А типичные коммерческие проекты вроде новых шоу о «Бэтмене» или «Человеке-Пауке» больше не напоминали затянувшиеся рекламные ролики.

Однако 90-ые закончились, а вместе с ними и поток качественных анимационных шоу. Все внимание продюсеров перетекло на сериалы, которые тогда как раз начали свое становление, как полноценная альтернатива Голливуду. Появились «Клан Сопрано», «Шесть футов под землей», затем прогремели «Остаться в живых» с «Доктором Хаусом» и понеслось. А вот для мультсериалов это время стало самым настоящим чистилищем - качественные шоу, появившиеся в нулевых, можно пересчитать на пальцах. Поколение бунтарей сменилось поколением потребителей, довольствовавшихся пережеванными и коммерциализированными идеями. Редкие исключения вроде «Братьев Вентура» или «Робоцыпа», в основном, ориентировались на взрослую аудиторию и выходили на соответствующих каналах.



Все изменилось на рубеже десятилетий. Дети, смотревшие культовые мультсериалы в 90-ых, выросли и сами стали их создавать. Алекс Хирш придумал историю о брате с сестрой, приехавших в мистический городок к своему двоюродному дедушке. Пендлтону Уорду в голову пришла идея сериала о дружбе мальчика и собаки в постапокалиптическом мире, полном загадочных существ. А Джастин Ройланд создал мультфильм о приключениях безумного путешественника во времени и его непутевого внука.

Большинство современных мультсериалов создают с помощью 2D-анимации. 3D-анимационные шоу, в основном, представляют собой спин-оффы (непрямые продолжения) больших мультфильмов вроде «Как приручить дракона» или «Пингвинов Мадагаскара», и сделаны на уже существующих моделях. Поэтому сегодня мы поговорим именно о мейнстриме индустрии – 2D-анимационных мультсериалах и о том, как их создают.

С помощью каких программ создают 2D-анимацию мультсериалов

Принято считать, что компьютерную 2D-анимацию создают, в основном, с помощью Flash. Но это не так – большинство мультфильмов или мультсериалов создают в программе Toon Boom, а независимые мультипликаторы отдают предпочтение Anime Studio Pro.



Toon Boom

Toon Boom Animation – это фирма из Канады, специализирующаяся на разработке программ для создания компьютерной анимации. Самым первым проектом, сделанным с помощью Toon Boom, стал фильм «Космический Джем», использовавший 2D-анимацию наряду с игрой реальных актеров.

Сейчас компания является главным действующим лицом на рынке анимационных программ.

Список программ Toon Boom

1. **Toon Boom Studio** – программа, предназначенная для домашнего использования и обладающая ограниченным количеством возможностей.

2. **Toon Boom Animate** – программа, предназначенная для профессионалов и студентов. Среди ее достоинств: большие, чем у Studio, возможности, и меньшая, чем у Pro и Harmony, стоимость.

3. **Toon Boom Animate Pro** – программа, предназначенная для маленьких студий и аниматоров, работающих вручную.

4. **Toon Boom Harmony** – это самая обширная и многофункциональная программа из всей линейки. Одним из серьезных преимуществ является то, что на ней могут по сети работать сразу несколько человек.

Также есть такие программы, как: **Toon Boom Pencil Check Pro**, предназначенная для создания эскизов; **Toon Boom Storyboard**, **Storyboard Pro** и **Storyboard Pro 3D**, которые понадобятся вам при работе над раскадровкой; созданная для контроля работы над мультфильмами **Toon Boom Manager**; а также предназначенные для детей **Flip Boom Cartoon**, **Flip Boom Classic**, **Flip Boom All-Star** и разработанные специально для iOS **Flip boom Lite FREE** и **Flip Boom Draw**.

Известные мультсериалы, созданные с помощью Toon Boom

1. «Симпсоны» (1989-...). Это шоу не нуждается в представлении. Оно длится так долго, что, кажется, членов семьи Симпсонов мы знаем не хуже, а может даже лучше, чем собственных родственников.

2. «Время Приключений» (2010-...). Созданный Пендлтоном Уордом мультсериал о приключениях мальчика и собаки в постапокалиптическом мире, стал настоящим феноменом, приковав к себе внимание не только детей, но и взрослых. Шоу еще не закончилось, но уже сейчас можно сказать, что «Время Приключений» это «Симпсоны» нашего времени.

3. «Гравити Фоллз» (2012-2016). Это история об одном лете, проведенном братом и сестрой Пайнс в городке у своего дедушки.

Шоу закончилось всего после второго сезона, но за это время успело сделать значительный вклад в поп-культуру и влюбить в себя множество зрителей всех возрастов.

4. **«Южный Парк»** (1997-...). Сатирическое шоу Трея Паркера и Мэтта Стоуна вот уже двадцать лет высмеивает пороки американского общества, с каждым сезоном становясь только злее.

5. А также «Губка Боб», «Обычное шоу», «Рик и Морти», «Стар против сил зла», «Гриффины» и многие другие.

В Toon Boom делают и полнометражные мультфильмы. Среди них: «Принцесса и лягушка», «Стальной гигант», «Симпсоны в кино», «Тайна Келлс» и т.д.

Adobe Flash

Adobe Flash это принадлежащая компании Adobe Systems технология, позволяющая производить мультимедийный контент (видео, текст, аудио и анимацию). Существует множество специальных программ, которые позволяют создавать на Flash баннеры, приложения, игры, сайты, ролики, анимацию и т.д. Одно из главных преимуществ этой технологии – это высокий уровень графики. Разрешение не играет роли – с помощью векторной графики можно получить картинку потрясающего качества, а вес файла будет все таким же небольшим.

Известные мультсериалы, созданные с помощью Adobe Flash

1. **«Мой маленький пони»** (2010-...). Благодаря своей атмосфере дружбы и магии, этот сериал для маленьких детей покорила даже взрослых. Трудно найти магазин игрушек, в котором не было бы хотя бы одного пони.

2. **«Спецагент Арчер»** (2009-...). Что, если бы Джеймс Бонд был идиотом? Шоу пытается ответить на этот вопрос, заодно пародируя все каноны шпионских фильмов.

3. **«Конь БоДжек»** (2014-...). Главный герой мультсериала – конь по имени БоДжек, когда-то звезда шоу-бизнеса, а сейчас – страдающий от одиночества и кризиса среднего возраста алкоголик.

4. А также «Металлопокалипсис», «Супертюрма!», «Мистер Пиклз», «Гадкие американцы» и многие другие.

Контрольные вопросы:

- 1 Расскажите о современных технологиях в мультипликации
- 2 Расскажите об особенностях современной мультипликации
- 3 Расскажите о моушн дизайне
- 4 Расскажите о 3D анимации?
- 5 Расскажите о сочетании 2D и 3D графики?
- 6 Расскажите о сложных визуальных эффектах?
- 7 Расскажите о красочных цветовых палитрах?
- 8 Расскажите об анимированных gif лого?
- 9 Расскажите об анимации шрифтов и заголовков?
- 10 Расскажите о ретро моушн графика?
- 11 Расскажите о кинетической типографике?
- 12 Расскажите о визуализации разорванного текста?

3.4. Основные факторы визуализации: сценарий, раскадровка, сториборд

Мастерство визуального рассказа

Рассмотрим мастерство визуального рассказа на примере кадров из Пиксаровской «Суперсемейки», как отношения всех визуальных элементов в кадре тщательно прорабатываются, чтобы в каждом кадре фокусировать ваше внимание. И как создатели фильма управляют взглядом, мыслями и эмоциями зрителей.



Визуальный рассказ в кино это целое искусство, включающее в себя три основных фактора:

1. Расположение людей и объектов внутри кадра;
2. Перемещения людей и объектов в рамках кадра;
3. Движение кадра.

Немногие режиссеры решаются использовать весь потенциал композиции в кадре. Потому что композиция включает в себя одновременно управление тремя основными факторами, визуального рассказа. Режиссер, в отличие от фотографа и театрального режиссера, создает визуальную композицию в гибкой, непрерывно меняющейся среде.

В анимации, термин «постановка мизансцены» используется в смысле управления вниманием зрителя, и дает понять, что главное в сцене, что происходит сейчас, и что вот-вот произойдет. Для того чтобы добиться точной фокусировки, используется комплекс различных средств, таких как размещение объекта в кадре, использование света и тени, ракурса и расположения камеры.



В трехмерном анимационном фильме, постановку можно разделить между двумя областями: лэйаут и освещение. И

конечной целью является создание сильной композиции. Все создается для того, чтобы подчеркнуть объекты, настроение и

действие в кадре, чтобы конечный кадр был легко воспринимаем и доставлял эстетическое удовольствие зрителю. Режиссеры имеют безграничный контроль над камерой, освещением, глубиной резкости, перспективой и размещением предметов. И прорабатывают имея полную свободу, все эти факторы, пока не достигается нужный эффект, что сложно представить себе в кино с участием актеров. Как только вы отсняли материал, никаких пересдач и пересъемок, так называемый завернутый принцип фотографии. Вы застреваете на том, что есть. Да, можно в какой-то мере отредактировать некоторые сцены, добавить визуальных эффектов, применить некоторые трюки в плане композиции, что-то добавить или убрать, но в общем и целом невозможно выйти за границы уже отснятого материала.

Много месяцев и даже лет подготовительной работы уходят на планирование визуального вида, костюмов, реквизита и дизайна персонажей, но даже после этого все прорабатывается в каждом отдельном кадре. Художники долго разрабатывают раскадровки и предвизуализации, прежде чем начать анимировать на компьютере, и они продолжают перерабатывать каждый кадр, пока каждая сцена не будет соответствовать тому, что они хотят.

Пиксар вообще известен своей дотошной работой, команда



годами создает тысячи сюжетных набросков для визуализации сценария, чтобы оформить историю, изобразить персонажей и их окружение в наиболее ясной и интересной форме, они постоянно дорабатывают и совершенствуют каждый кадр.

Каждая сцена состоит из множества элементов, которые могут запутать и рассеять внимание аудитории. В «Суперсемейке», напротив, в каждой сцене есть свой центр внимания.

Когда вы впервые посмотрите «Суперсемейку» можно сразу заметить фантастическую проработку каждого кадра и умение расположения элементов в композициях. Этот фильм



является показательным в искусстве постановки визуального рассказа. Здесь можно заметить такой преднамеренный уход в операторскую работу, дизайна и цветов в компьютерной анимации. Четкие линии действий и драматические ракурсы съемки. Все эти элементы раскрыли полностью свой потенциал благодаря жанру супер геройского приключенческого фильма.

ПРОЦЕСС



Как определяется композиция каждого кадра?

Все начинается с раскадровки. Разработка раскадровки это необходимый этап, который собирает всю историю вместе. С неё начинается построение мизансцен фильма. Раскадровка это не только визуальная интерпретация сценария, она также позволяет дизайнерам и аниматорам понять что именно будет показано на экране. Следующим шагом, после того как сценарий окончен, является его воплощение в виде последовательности черновых картинок раскадровки, на которых изображены действия и мизансцены, описанные в сценарии.



Чтобы получить законченный анимированный кадр, аниматорам предстоит долгий и утомительный процесс. Вот

основные этапы работы, которые дадут представление о том, как много всего нужно сделать, чтобы концепция превратилась в итоге в законченную сцену.

Раскадровка

Раскадровка состоит из рисунков, иллюстрирующих мизансцены фильма, позже они будут смонтированы в аниматик (стори рил), состоящий из последовательности кадров, собранных в соответствии с репликами героев. Это позволяет режиссеру и монтажерам увидеть, что они могут вырезать из фильма, чтобы подогнать его под необходимый хронометраж, проверить все сцены в монтаже, увидеть как они склеиваются между собой, а также спланировать все движения камеры и утвердить продолжительность каждой отдельной сцены. Законченный аниматик представляет собой основу, которая даст направление всему производственному процессу.



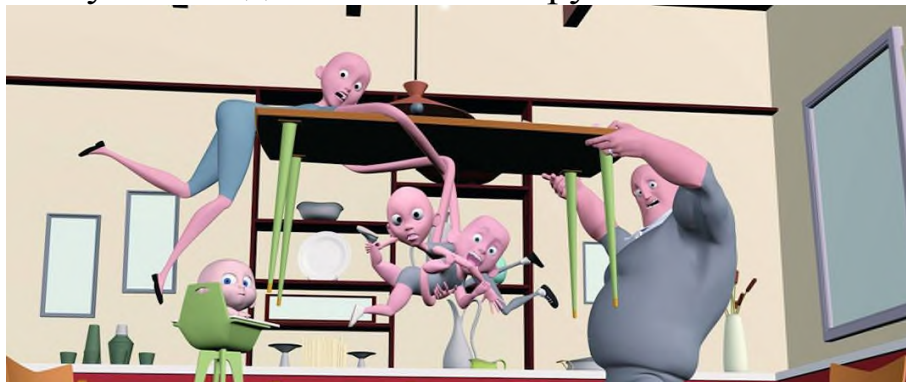
Лейаут и ключевая анимация

Лейаут помогает режиссеру спланировать расположение и движение камеры, местоположение и позы основных персонажей (блокинг), тайминг каждого плана. Аниматоры используют риггинг моделей персонажей, чтобы контролировать все аспекты их движения, обеспечивая физическое действие в сцене в соответствии с позами, указанными в раскадровке, а также следуя рекомендациям супервайзера и режиссера.



Финальные декорации и лейаут

Процесс финализации лейаута включает в себя добавление в сцену финальных моделей всех объектов и окружения. Все модели теперь занимают предназначенное им место и формируют декорации. Место всех этих предметов в кадре помогает повествованию, направляет взгляд зрителя или позволяет персонажу взаимодействовать с окружением.



Симуляции

После того, как тела персонажей анимированы, добавляется движение их одежды и волос. Это движение связано с движением персонажей, и создается при помощи компьютерной симуляции физических свойств ткани и волос. Симуляция берет в расчет гравитацию, вес, эластичность, трение и другие факторы, в том числе, и столкновения каждого предмета одежды с самим собой и с окружающими объектами. Необходимо, чтобы волосы и одежда двигались в соответствии с целями конкретного.



Шейдинг и освещение

Шейдинг — это процесс, при котором объект наделяется цветом и тактильными свойствами, которые помогают зрителю распознать материал из которого изготовлен объект. На этапе шейдинга также принимается важное решение о том, как объект реагирует на свет: как свет поглощается, отражается или рассеивается при освещении объекта. После того, как шейдинг

закончен, добавляется освещение, которое и формирует окончательный вид сцены.

В дальнейшем для улучшения игры света и теней используются цветовые фильтры и работа с прозрачностью объектов. И в самом конце добавляются эффекты реального мира, такие как оптические характеристики объектива или размытие быстро движущихся объектов, что позволяет придать персонажам свойства, знакомые зрителю по традиционному кинематографу.



На каждом этапе создатели фильма совершенствуют композицию кадра. Окончательное изображение состоит из визуальных элементов так, чтобы точно отобразить ситуацию, действия и историю. В среднем в анимационном фильме около 1500 кадров, так что можете себе представить, как долго занимает планирование всего фильма.

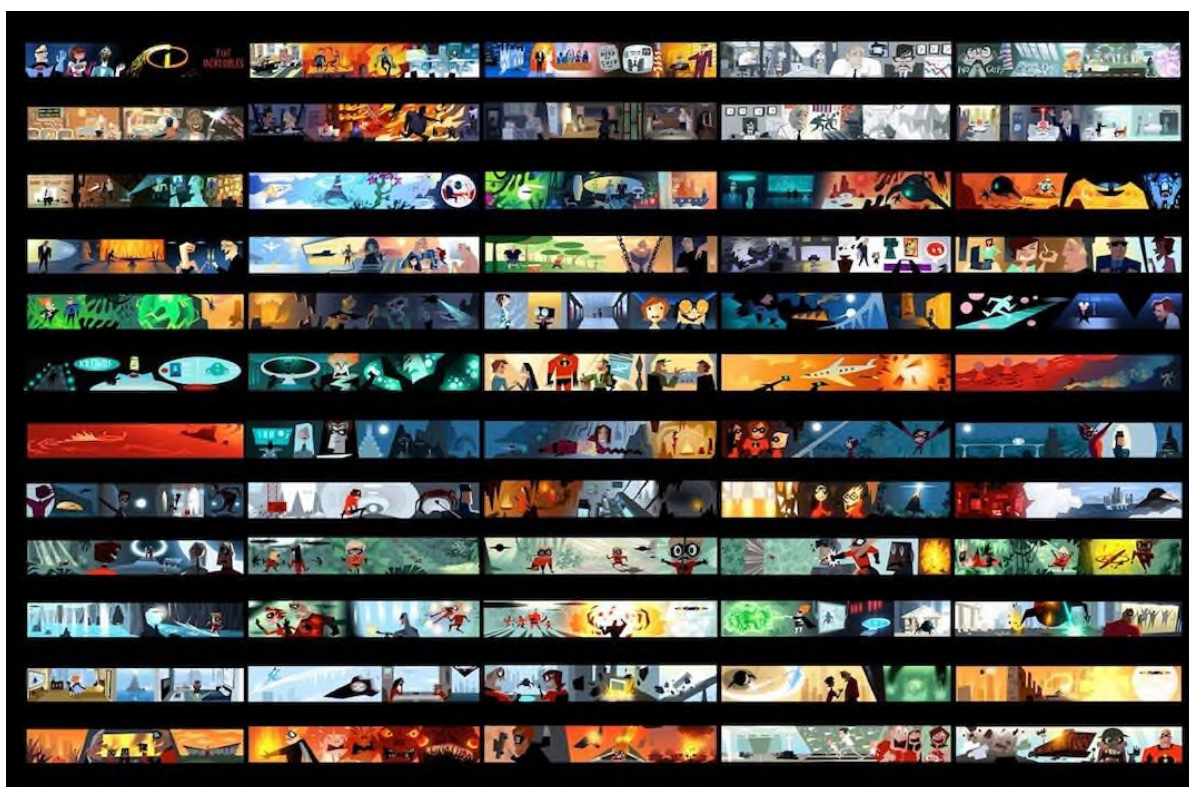
Для каждого Пиксаровского фильма создается цветовой сценарий. Он создается во время или после раскадровки. По сути, это быстрые наброски цвета, палитры и тонов для всего фильма. Этот визуальный сценарий информирует нас о том, как цветовые переходы относятся к истории. Лу Романо работал над ним в одиночку, его задача состояла в том, чтобы как можно богаче и интересней визуализировать историю. Получилось что-то вроде длинного комикса, который поможет при освещении и создании материалов в будущем.



Первая версия (2000 год). Гуашь



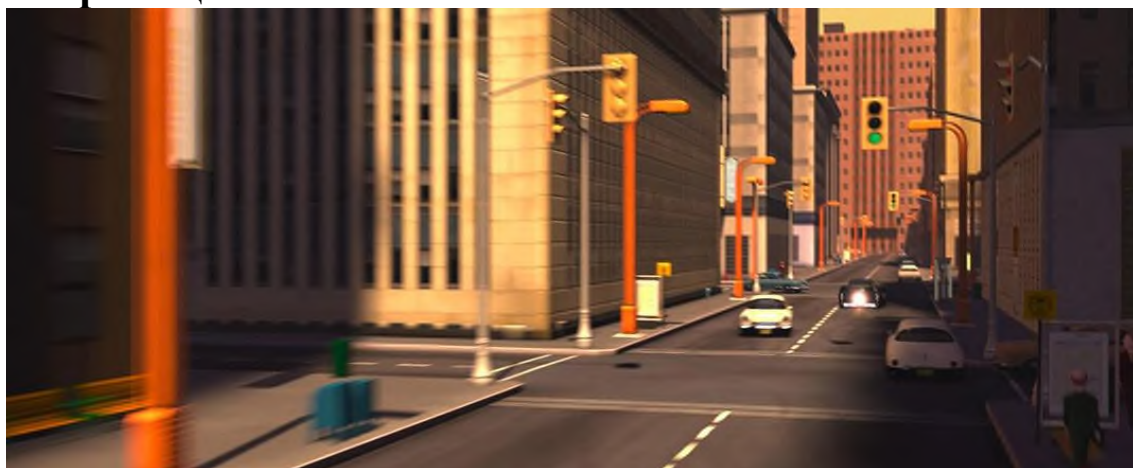
Финальная версия (2003-04 год). Диджитал



Вторая версия (2002-03 год). Гуашь-диджитал

ТИПЫ ПЛАНОВ

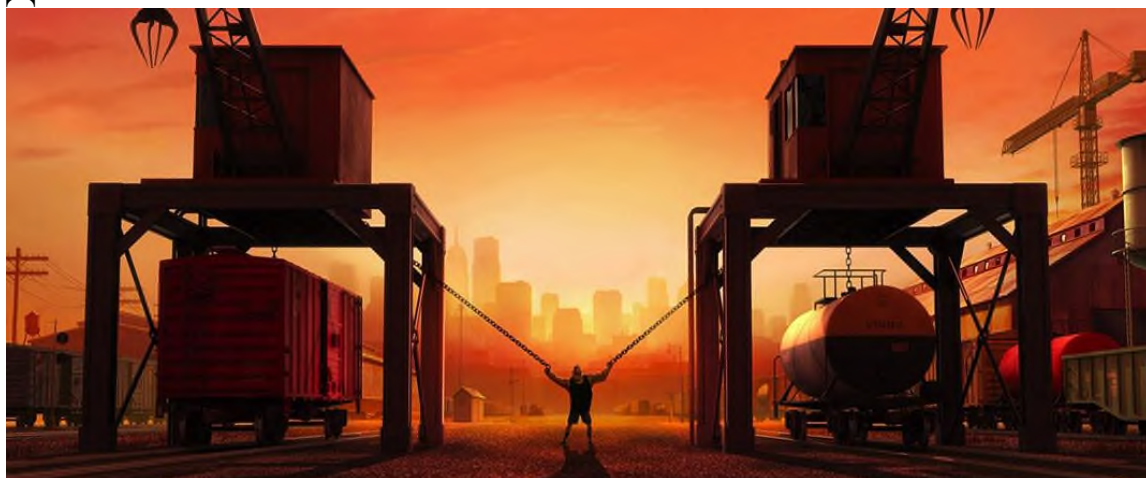
Сверхобщий план



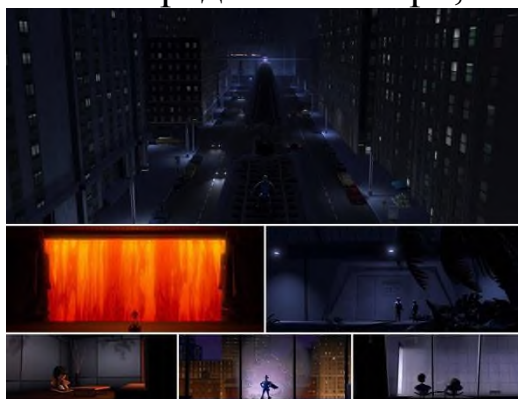
Этот вид крупности дает общее представление. Показывает, где мы находимся, и что делают персонажи в этом пространстве. Персонажи в таком кадре очень маленькие, потому что этот план не о персонажах, а об окружающем месте, где происходит сцена.



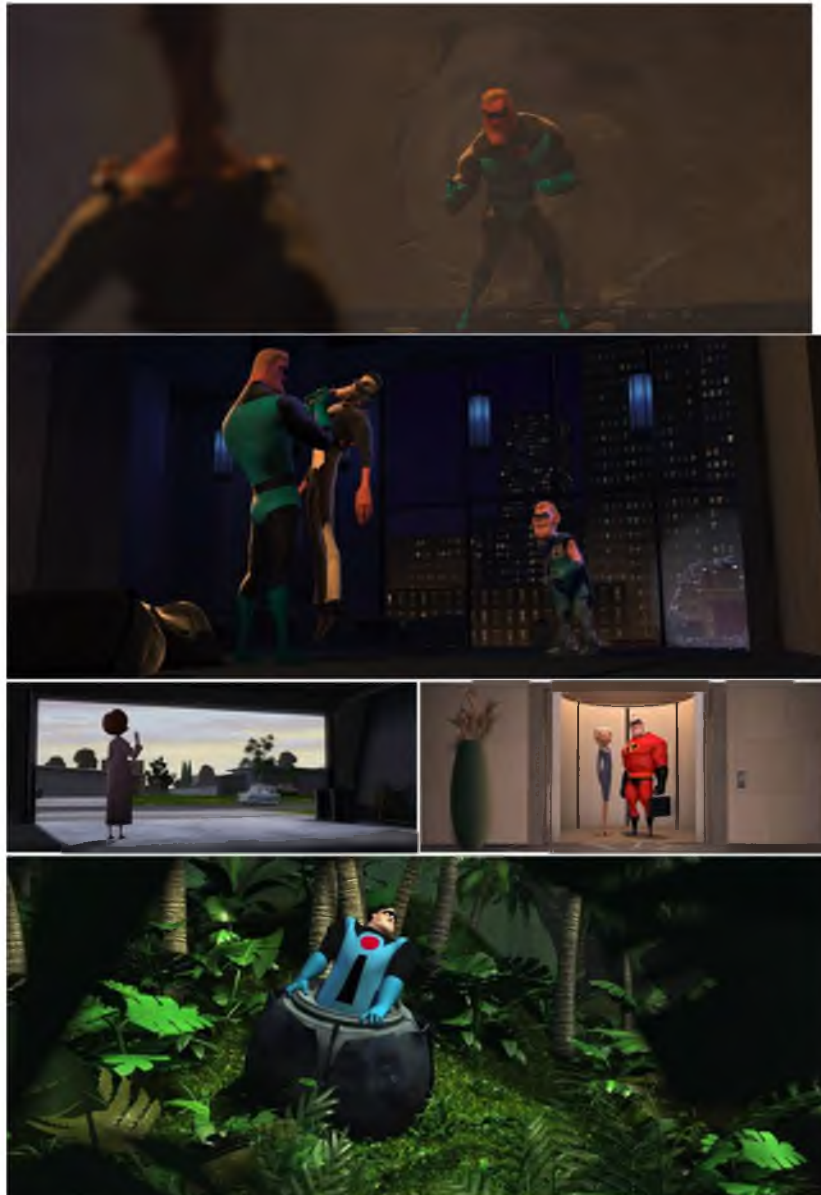
Дальний план



Чтобы увидеть наших героев и то, что они делают в этом месте, мы переходим на дальний план. Этим типом крупности мы не столько определяем «мир», сколько персонажей в мире.



Общий план



Режиссер чаще всего использовал широкие планы, чтобы помочь зрителям понять, где находятся персонажи. Чем ближе вы к персонажу, тем в данном плане мы видим персонажа полностью заполняющего кадр по высоте. Вокруг персонажа совсем немного пространства. Персонаж не обрезается, только если он не находится за каким-нибудь объектом. Среда становится менее важной, главное не «где», а «кто». Этот кадр демонстрирует аудитории персонажей, их движения, жесты, а также взаимодействия с другими лучше вы видите, что он делает, или то, как взаимодействует со средой и другими персонажами.

Средний план



Средний план часто используется в фильме, это надежный принцип, чтобы показать персонажа близко, но не слишком, как правило по талию. оставляя достаточно свободного пространства вокруг, чтобы дать возможность действовать и жестикулировать без отрыва от обстановки. Средний план не скрывает деталей, наоборот, он показывает вам что-то конкретное.

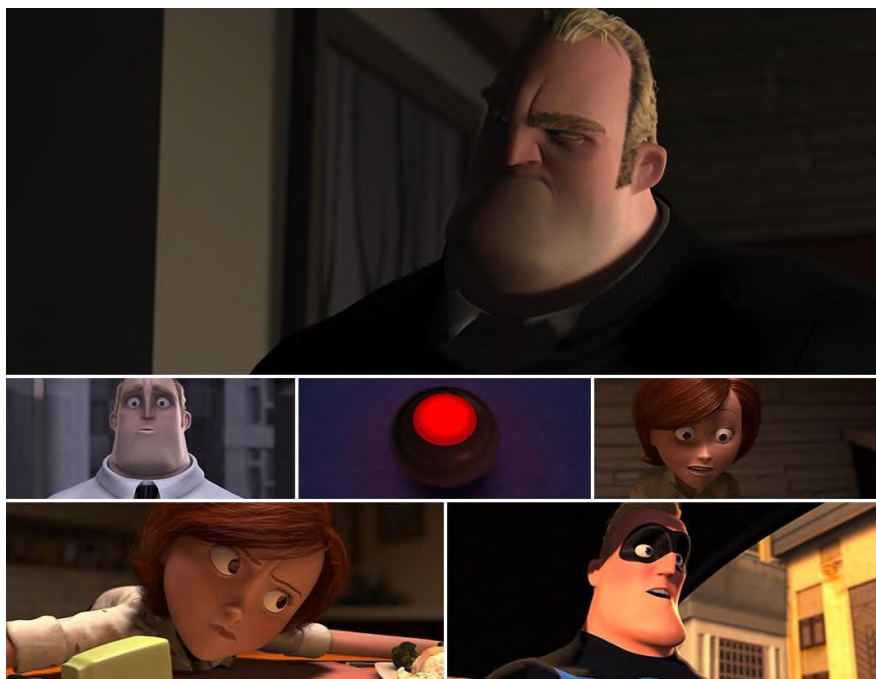


У среднего плана могут быть вариации. Например средне-общий план, когда персонаж показывается до колен.

Крупный план



В крупном плане по высоте помещается голова и шея персонажа, иногда с плечами. Этот план нужен для выражения эмоций, а также как способ передачи диалогов. Эта сцена полностью о персонаже, она сообщает нам важные вещи, которые мы должны знать, чтобы понять историю. С их помощью мы можем сказать, что персонаж чувствует и о чём думает.



У этого плана тоже есть вариации, как например средне-крупный (молочный) план, который заканчивается где-то на уровне грудной клетки персонажа.

Чем крупнее план персонажа или объекта, тем больше внимания на нем концентрируется. Окружение отходит на второй план и в фокусе остается только персонаж или объект.

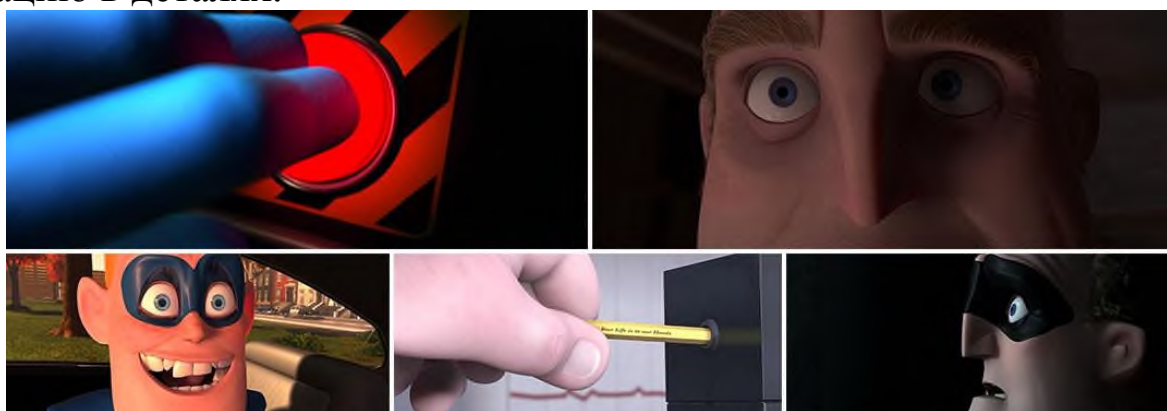


Посмотрите как линии двери и дверного прохода подчеркивают эмоции выражаемые бровями Эластики.

Сверхкрупный план



Такая крупность может быть использована для того, чтобы показать большое напряжение, очень тонкую эмоцию, или для акцентирования важной информации. Это зависит от того, что хочет показать режиссер и почему. В такой сцене ничего не имеет значения, кроме объекта на котором сконцентрировано внимание. Фон обычно неразборчив, мы можем видеть только персонажа или объект, который заполняет кадр частично или полностью. Сверхкрупный план очень четко подает информацию, не дает зрителю выпасть из сюжета, описывает историю, персонажей и ситуацию в деталях.



На одном кадре ничего неважно, кроме кнопки, на другом только рука и заточка карандаша. И это, как правило, маленькие отрывки в эпизоде. Фон неузнаваем, виден только персонаж или объект, поскольку они помещены полностью в рамку кадра. Это держит зрителя в курсе истории и ситуации с максимально близкого расстояния.

У персонажа почти нет места для передвижения, поэтому зрители могут сфокусироваться на выражении лица и эмоциях. Это также можно назвать "врезкой": вместо того, чтобы делать наезд камерой, можно сделать монтажную склейку на крупный план лица или другую часть тела персонажа, чтобы показать нечто важное.

Каждый план несет разную смысловую нагрузку, в зависимости от того, что режиссер хочет сказать аудитории. Насколько крупным или общим планом будет снята сцена, зависит от того, на чем создатели фильма хотят сфокусировать наше внимание и какую информацию они пытаются донести.



СВЕРХОБЩИЙ



ДАЛЬНИЙ



ОБЩИЙ



СРЕДНИЙ



КРУПНЫЙ

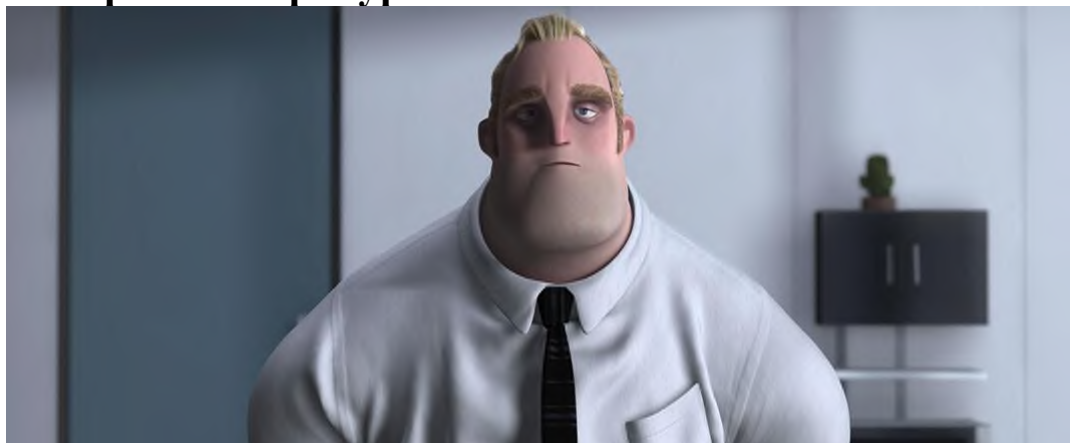


СВЕРХКРУПНЫЙ

ВИДЫ РАКУРСОВ

Давайте быстро разберемся с ракурсами съемки.

Нейтральный ракурс



Уровень камеры выровнен относительно земли и объектив расположен перпендикулярно главному объекту съемки.

Нижний ракурс



Камера направлена на объект снизу вверх.

Верхний ракурс



Камера расположена под углом сверху вниз по направлению к предмету.



Нижний ракурс помещает зрителя под объектом, а верхний ракурс над объектом, как физически так и психологически.

Съемка с высоты птичьего полет



Съемка с нижней точки



Это более более выраженные версии нижнего и верхнего ракурсов съемки, когда камера направлена вверх или вниз почти под прямым углом.

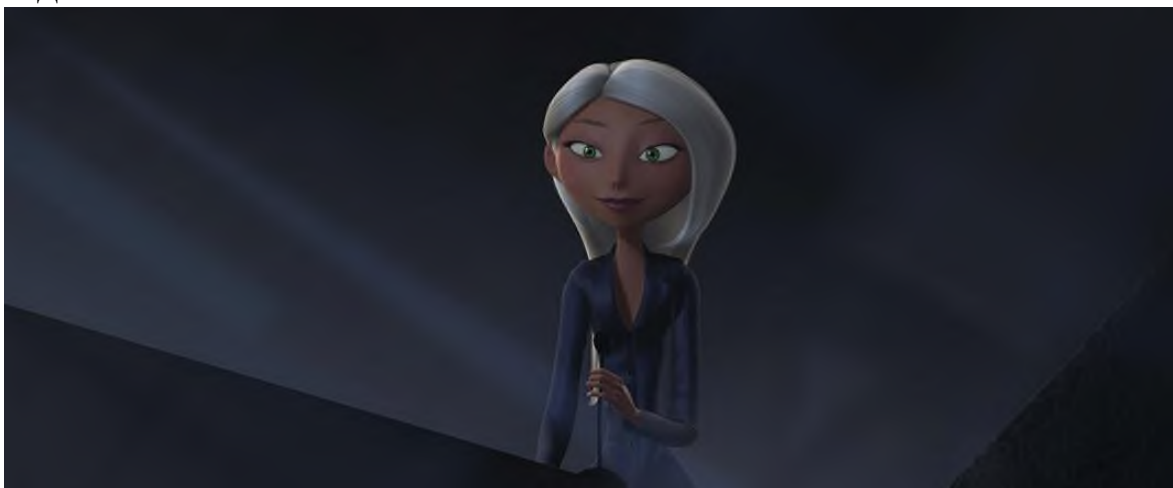
Восьмерка



"Восьмерка» — один из самых эффективных и широко используемых методов съемки диалога, или моментов, когда нужно показать как один персонаж смотрит на другого. Иногда персонажи находятся очень близко друг к другу, а иногда - на большом расстоянии. Планы, снятые с обратных точек, поочередно сменяют друг друга и могут комбинироваться с верхними и нижними ракурсами, в зависимости от угла и высоты расположения камеры, а также от расположения персонажей.



Одиночный план



Двойной план



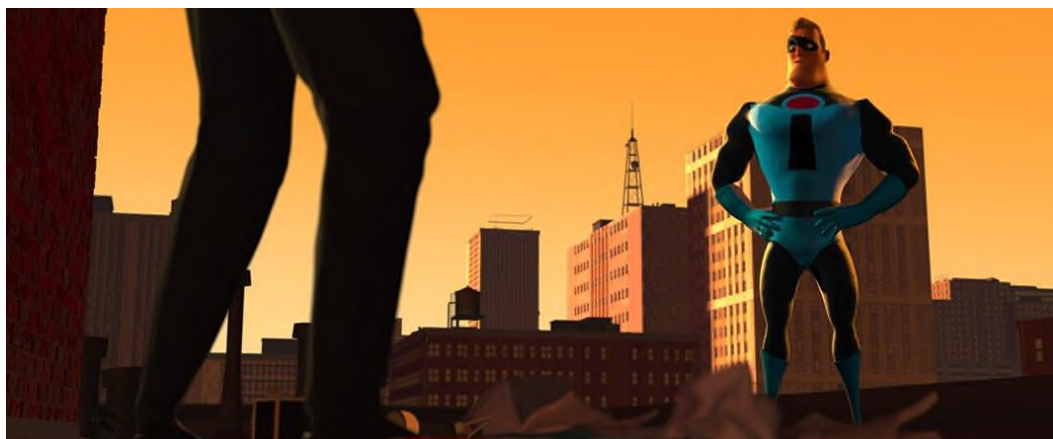
Тройной план



Групповой план



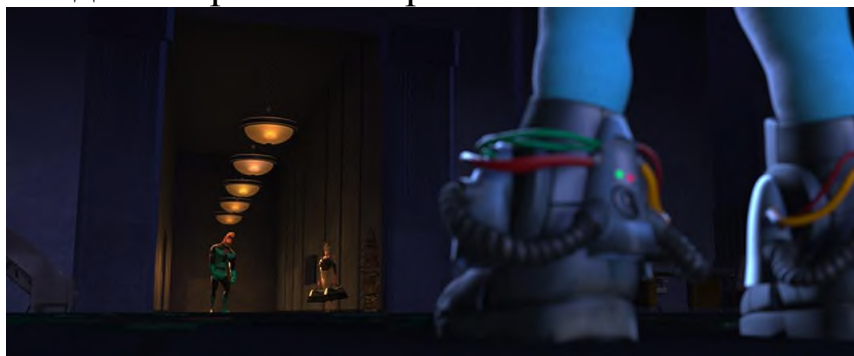
Названия говорят сами за себя: в одинарном плане в кадре один объект, в двойном — два; когда же их более трех — это групповой план. Существует бесконечное количество комбинаций, которые можно использовать для описания планов.



Например, здесь мы видим двойной план средней крупности, снятый с чуть верхнего ракурса, все в одном.

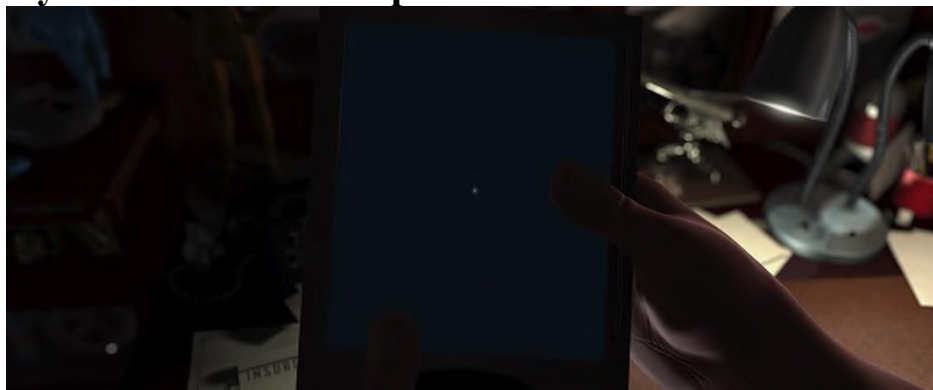
Нижний

Когда камера лежит прямо на земле.



Каждый ракурс и правильное кадрирование, а главное, сочетание этих двух приемов помогают раскрыть историю и четко отобразить нужную информацию, чтобы зрители с легкостью улавливали ее. Разнообразие кадров безусловно важно, но я покажу, как «Суперсемейка» отличилась в использовании динамических ракурсов и перспектив, чтобы сделать фильм визуально захватывающим.

Субъективная камера





Этот способ съемки помещает зрителя «в шкуру» персонажа и позволяет смотреть на мир его глазами.

Перевод фокуса

Благодаря переводу фокуса объектива с переднего плана на задний, внимание зрителей концентрируется на объектах в фокусе.



Передний план / Фон

Размещение в сцене персонажей или объектов, находящихся на разном удалении от зрителя помогает сделать сцену сбалансированной и приятной для рассматривания. Также для придания большего объема и глубины сцены можно использовать размещение рядом с объектом в фокусе внимания различных элементов переднего плана.



Свисающие ветви деревьев, дверные проемы, и любые элементы, которые обрамляют кадр хотя бы с двух сторон, дают дополнительную глубину, которая погружает зрителя в атмосферу заданного пространства.



Слои на переднем плане, в середине, и на заднем добавляют глубину в композиции. Вместо того, чтобы показывать только персонажей, их можно расположить перед или за объектами, которые играют важную роль в картине. Тем самым помещая персонажей в ситуацию и делая частью окружающей среды и истории.



В "Суперсемейке" так много динамичных ракурсов и кадров с большой глубиной резкости, что он часто напоминает мне о фильме «В поисках утраченного ковчега» — одного из самых лучших приключенческих фильмов всех времен из тех, что я видел. Очевидно, что Брэд Берд большой поклонник Индианы Джонса.

В художественных фильмах с участием живых актеров терминология типов кадров и ракурсов отличается от терминологии трехмерных и тем более рисованных фильмов.

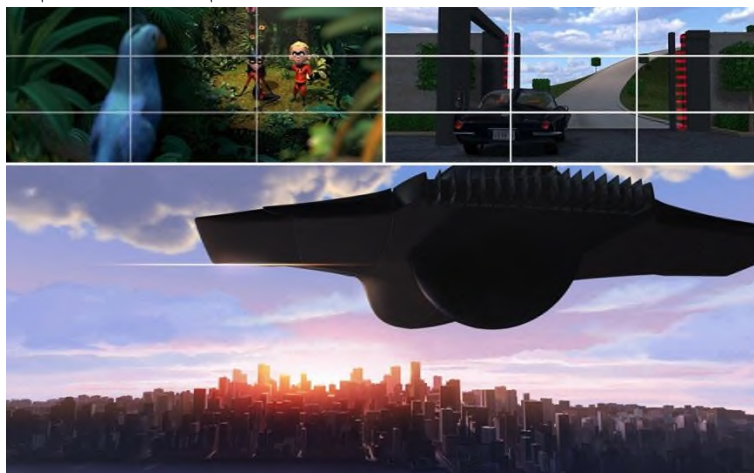
Правило Третьей

Это основное правило размещения предметов — они не должны быть посередине. Говоря простым языком, Правило Третьей утверждает, что существуют определенные «горячие точки» на экране, районы интенсивности и располагая объекты в пределах этих точек, композиция станет более энергичной и интересной.



Представьте себе крестики-нолики над кадром: важные детали располагаются в местах пересечения линий, что позволяет избежать симметричности и мертвого центрирования объектов и персонажей, которые делают композицию неестественной и механической.

Даже линия горизонта часто размещена на верхней или нижней линии, что позволяет объектам перетекать на изображении от секции к секции.



Будет еще много приемов, как панорамирование, наезд и отъезд камерой, наклон и поворот камеры, разные виды монтажных склеек, внутрикадровый монтаж, треугольная композиция...

Контрольные вопросы:

1. Как подготовить простую анимацию?
2. Расскажите о процессе озвучки?
3. Расскажите о сохранении анимации в нужном формате?
4. Расскажите о программах для создания анимации?
5. Расскажите об основных факторах визуализации?
6. Расскажите об опыте визуализации крупных мультипликационных студий?

ГЛОССАРИЙ

Storyboards (сториборды) — ряд последовательных рисунков, показывающих основные моменты будущего анимационного фильма (сценарий в рисунках).

Image boards («сюжетные карточки») — иллюстрируют основные моменты сюжета, а также определяют постановку, раскраску и другие детали.

Art boards («художественные карточки») — готовятся художником-постановщиком для художников фона.

BG artists — художники фона.

Character Designer — разработчик персонажей, их внешнего вида и костюмов.

Animation Supervisor — контролер анимации.

Key animators — раскадровщики на базе сторибордов, делающие раскадровку (layout), которая определяет размер сцены, положение камеры, положение героев и вид фона.

Art Director — художник-постановщик, создающий «сюжетные карточки» (image boards), рисующий детализированные комплекты эскизов (model pack) для раскадровщиков и «художественные карточки» (art boards) для художников фона.

Time sheet, exposure sheet, xsheet (временной лист, экспозиционный лист) — выполняется раскадровщиками и покадрово определяет время эпизода.

Inbetweening — фазовка, то есть прорисовка промежуточных фаз анимации между ключевыми кадрами.

Inbetweeners (фазовщики) — художники, которые с помощью ключевых кадров в качестве основы создают промежуточные кадры, заполняющие промежутки между ключевыми.

Tweening — автоматическая фазовка, выполняемая компьютером по ключевым кадрам.

Shape Tweening — автоматическая фазовка формоизменения.

Motion Tweening — автоматическая фазовка движения и масштабирования.

Onion skinning — функция анимационных программ, которая дает возможность полупрозрачного просмотра предыдущего/следующего рисунка на одном кадре. Функция выполняет роль кальки.

Аниматик (Animatic) — раскадровка+музыка=видео. Аниматик создается на основе раскадровки (storyboard) и чернового

звука (это видео-эскиз будущего мультфильма). Задача аниматика в целом увидеть всю картину (мультфильм), чтобы выяснить всё ли продумано, все ли художественные, монтажные, цветовые и анимационные акценты расставлены.

Своего рода разнородная анимация черновыми рисунками, вырезками, где показаны начальные и конечные действия объекта анимации или вообще статичные кадры фрагментов сцены. Аниматик нужен для озвучки - вставки реплик и звуков! Когда диктор (точнее дублёр) должен озвучить персонажа, в аниматике пишется имя персонажа в рамке; также в аниматике показан таймкод (отсчёт времени) для дикторов и других людей по проекту. Первоочередно, аниматик это тайминг всей анимационной последовательности, это конечная анимация сделанная ключевыми кадрами за короткий промежуток времени, над которым идёт дальнейшее редактирование, улучшение.

Аниматик — это черновой, упрощенный вариант анимации, выполненный любым способом. В традиционной анимации аниматик – это многократно повторенные кадры раскадровки (на то количество времени, которое они представляют). В компьютерной анимации это чаще всего анимированные раскадровки, соединённые с репликами персонажей, то есть грубая версия будущего анимационного фильма. Цели создания аниматика:

точная оценка развития сюжета во времени;

рассчитать длительность каждой сцены в секундах и кадрах.

Аниматики создаются для всех полнометражных мультиков, рекламных роликов, короткометражек. Это улучшает анимацию, экономит время, даёт предварительную оценку работе.

Аниматорка — совещание художников-аниматоров.

Анимация (от лат. animatio «оживление; одушевление» ← anima «душа») — синтетическое аудиовизуальное искусство, в основе которого лежит иллюзия оживления созданных художником объёмных и плоских изображений или объектов предметно-реального мира, запечатлённых покадрово на кино- и видеоплёнке или на цифровых носителях; западное название мультипликации.

Блокинг (от англ. Blocking - "Блокирование") — первый шаг анимации pose-to-pose (от позы к позе): расстановка поз ключевых и промежуточных, по необходимости. Интерполяция при просмотре не используется.

Интерполяция - график или значения поведения объекта между ключевыми кадрами, что делает анимацию плавной и реалистичной. В зависимости от значения объект может ускоряться или замедляться, менять свои свойства (форму, цвет), иметь дополнительную анимацию. Ищите более подробную информацию в интернете.

Дедлайн (от англ. deadline) — крайний срок, предельный срок, дата или время, к которому должна быть выполнена задача.

Заливка — раскраска фаз в соответствии с заранее созданной цветовой моделью для соответствующего персонажа, слоя и сцены.

Конвейер (Pipeline [пайплайн]) — все этапы производства: раскадровка, концепты, модели, текстуры, анимация, эффекты, рендер, композитинг.

Контролёрка — на ней контролёр анимации предварительно всё проверяет. Сопровождение. Проверка эпизодов, сцен. Проверка анимации для возможной правки или скорее нахождения ошибок в анимации, в озвучке.

Липсинк (от английского Lipsync, "lip" - губа, "sync" — синхронизировать) — речевая анимация. Синхронизация губ с репликой и действием персонажа. В реплике нужно искать речевые акценты (ударные моменты) движения персонажа + элементы выразительности: брови, глаза, рот, поза и жесты. Речевая анимация, или липсинк (lipsync) необходима для анимации диалогов. Для этого создаётся специальный набор фонем - моделей, соответствующих положению губ и языка во время произнесения определённых звуков и слогов. Далее голова персонажа анимируется соответствующим образом под нужный звук речи и создаётся полная иллюзия того, что персонаж разговаривает как живой. Комбинируя речевую, лицевую и скелетную анимацию можно добиться потрясающих результатов.

Мультипликация (от лат. multiplicatio «умножение, увеличение, возрастание, размножение» ← multi «много») — технические приёмы создания иллюзии движущихся изображений (движения и/или изменения формы объектов — морфинга) с помощью последовательности неподвижных изображений (кадров), сменяющих друг друга с некоторой частотой.

От позы к позе (Pose to Pose), работа компоновками — анимация планируется компоновками (ключами - ключевые кадры) и только затем между ними строится движение.

Компоновка — это наиболее выразительные или, если хотите, понятные позы объекта анимации такие как: Старт (Start), Шаг (Stride), Контакт (Contact), Толчок (Push), Отрыв (Recoil), Проход (Passing) или Проходная позиция (Passing position), Низкая (Low), Высшая точка (Hight-point) или Высшая (Hight), Сбор (Gather), Сжатие (Squash), Падение (Fall), Растяжение (Stretch), Проскок (Overshoot), Посадка (Settle), Крайний (Extreme), Разбивающий (Breakdown или BD), Промежуточный (Inbetween), Ожидаемый или упреждение (Antic от слова anticipated), Ожидаемый подъём (Antic up), Задержка (Hold) и много-много других позиций. Плюс совмещение этих позиций, например Толчок с Растяжением (Push Stretch).

Операторка — совещание операторов в операторской. Операторы, редактируют анимацию, освещение, спецэффекты.

Перелистывание (Flipping [флиппинг]) — смена страниц, каждая страница - новый кадр.

Перекладка (Cutoutanimation, Cut-out) — техника, при которой от кадра к кадру передвигаются только некоторые объекты или их части. Эту совершенно новую технику мультипликации создал Фёдор Савельич Хитрук. Профессионал поймёт с полуслова, а вот для непосвящённых требуется несколько слов объяснения. Перекладка — это среднее между рисованным и кукольным мультфильмом. В перекладке изображение складывается не из рисунков, сделанных художником, а из перемешивания (перекладки) уже готовых фрагментов изображения, вырезанных из картона. Перекладка сильно упрощает процесс создания мультфильма, который получается двухмерным, но, сделанный качественно «перекладочный» мультфильм мало уступает рисованному.

Пре-продакшн (англ. Pre-production) — процесс подготовки всех элементов, участвующих в фильме.

Продакшн (англ. Production) — сырые кадры для фильма записаны во время съёмки фильма.

Пост-продакшн (англ. Post-production) — конечная стадия киноискусства, обработки фотографии, записи музыки и т. д. Это самый главный период, который происходит в конце производства. Окончание пост-продакшена означает завершение всей работы в целом.

Термин содержит в себе очень много различных процессов, названным одним именем, среди которых:

Монтаж видео

Видео монтаж

Редактирование изображения

Подборка и запись саундтрека

Редактирование (сведение) саундтрека

Добавление спец-эффектов (обычно используется компьютерная графика)

Фактически, период пост-продакшена в фильмопроизводстве (мультипликации) занимает гораздо больше времени, чем сам процесс съёмки.

Раскадровка (Storyboard) — это статичный прототип мультфильма, состоящий из серии набросков, где текстом и стрелками указаны происходящее в кадре действия, какие происходят диалоги и какие нужны звуки. Раскадровку можно назвать сценарием мультфильма, это считай одно и то же, где посекундно расписываются все действия.

Ротоскопинг (ротоскопирование) — это долгий и трудозатратный процесс «вырезания» человека или объекта из видео, путем покадровой анимации маски. Процесс пришедший к нам из мультипликации начала прошлого столетия и с успехом использовавшийся в кинематографе до появления хромакея и электронного захвата движения (motion capture). По этой технологии производились многие мультфильмы студии Уолта Диснея, такие как «Белоснежка и семь гномов» и «Золушка», а также советские мультфильмы: «Сказка о рыбаке и рыбке», «Аленький цветочек», «Сказка о мёртвой царевне и семи богатырях», «Золотая антилопа» и другие. Характер мультипликации в них легко узнаваем, маска в вашем видео может быть очень похожа на маски персонажей этих мультфильмов. Сейчас для ротоскопинга используются новые программные средства, такие как SilhouetteFX или Mocha, а также всеми любимый After Effects. Для качественного результата вам придется работать с КАЖДЫМ кадром в отдельности, но и при тщательной работе результат может вас не устроить. Изображение может получить «мультишный» характер, контуры человека будут неестественно перемещаться, отдельные мелкие элементы (например волосы) могут и вовсе исчезнуть.

Скрининг (от англ. screening «отбор, сортировка») — отбор кого-либо или чего-либо, а также исследование и выбор наилучшего результата.

Спейсинг (от англ. Spacing - "Интервал") — это физика движения объекта - замедляющееся, ускоряющееся, (зачастую сразу оба — мягкий вход, мягкий выход) или равномерное.

По простому - выставление расстояния между кадрами. Чем ближе рисуется следующий кадр от предыдущего кадра, тем анимация выглядит замедленной. Соответственно чем дальше рисуется следующий кадр от предыдущего кадра, тем анимация выглядит быстрой.

Тайминг или расчет времени (Timing) — расчет движения во времени и пространстве. Комплексное понятие, включает в себя планирование анимации, ключи, вес, инерцию, скорость. По простому - выставление времени анимации объекта. Перемещение объекта от точки А до точки Б за 1 секунду, либо за 3 секунды

и

т.д.

Твининг (Twening) (вставка промежуточных кадров), термин происходит от английского «in betweening», традиционного термина анимации, описывающего процесс создания плавного перехода от одного ключевого кадра к другому с помощью промежуточных кадров. Вставка промежуточных кадров (которую также называют интерполяцией) значительно сокращает время, необходимое для создания таких анимационных эффектов, как постепенное появление или исчезновение, или перемещение элемента в кадре. После создания промежуточные кадры можно редактировать по отдельности.

Фазовка (Inbetweening) — вставка промежуточных кадров, пропущенных при раскадровке, для создания эффекта плавного перехода между ключевыми кадрами.

Фазы — это промежуточные положения объекта, выполняются художником-фазовщиком. Компоновки как правило рисуются тщательнее, чем фазы.

Фоновка — совещания по эскизам фонов, где обсуждают должны ли они быть реалистичными или явно нарисованными от руки. Говорят об общем стиле проекта. Фоны очень важный фактор для качества проекта.

Цветовка — совещание цветовиков, где выбирают расцветку персонажей. Пробуют разную палитру цветов и выбирают одну.

Черновая анимация — анимация из черновых набросков рисунка, из раскадровки, из ключевых кадров, где линии неровны и неоднородны. Используется в аниматике.

Чистовая анимация — линии ровные, тонкие, создаётся с поправками из черновой анимации.

Брейкдаун, от англ. Breakdown - "разделение" (пронос) — средний рисунок или поза между двумя ключами, требует тонкой подгонки, выражает эмоции. При создании анимации, для упрощения нахождения интервала между кадрами, создаётся начальный и конечный кадры (extremes) затем между ними примерно посередине создаётся "разделяющий" (breakdown) кадр и дальше тоже идёт разделение на половины с уплотнением кадров в заданном отрезке времени между начальным и конечным кадрами.

Дуги (Arc) Использование криволинейных траекторий естественного движения. Живые организмы крайне редко двигаются вверх-вниз или вперед-назад с механической точностью. Голова, например, редко вытягивается сразу вперед, а затем сразу назад; она еще и слегка приподнимается или опускается. Движение дятла - одно из редких исключений. Открытие движения по дугам произвело настоящий переворот в анимации. Раньше при ходьбе персонажи подсакивали вверх-вниз, как механические игрушки, теперь они описывают дугу в тот момент, когда нога при шагании находится в наивысшей точке и когда находится внизу. Удар или бросок может быть таким резким и коротким, что воспринимается, как прямолинейный, но начало движения развивается по плавной кривой. В некоторых случаях дуга может перейти в прямую линию, например для падающего предмета. Но обычно, даже когда перемещение идет вдоль прямой, объект подвергается повороту. Сквозное движение, доводка и захлест часто приобретают винтовой характер. Когда этот принцип движения был понят, все фазы стали размещаться по дугообразным траекториям. Проблема заключается в том, что сделать рисунок по дуге намного труднее, чем просто на полпути между двумя соседними фазами. Даже если на крайних компоновках написано строгое предупреждение "Соблюдай дугу!", все равно остается сильное искушение сделать промежуточную фазу на прямой линии. При медленном движении, с большим

количеством промежуточных фаз, дуга траектории движения достаточно закруглена и выпукла. Если же движение быстрое, дуга спрямляется. Чем быстрее движение, тем прямее дуга. Иногда это предпочтительно, но чаще траектория даже быстрого движения должна быть в виде кривой или дуги. Рисунки, сделанные в промежуточных точках, начисто лишают движение естественности.

Задержка (Hold) — задержка кадра. Статичный кадр в анимации.

Мягкий вход и Мягкий выход (Ease In & Ease out) — ключи (компоновки) наиболее выразительны, поэтому промежуточные фазы группируются вокруг компоновок, как бы смягчая, замедляя на них скорость движения персонажа. Или Слоу ин и Слоу аут - (англ. Slow in and Slow out - медленный вход и медленный выход).

Нацеливание (aiming) — плавный акцент начинающегося движения и устремление внимания зрителя на нужный элемент. Можно сопровождать следящим взглядом персонажа. Этот настрой зрителя на то, что должно произойти создаёт непрерывность восприятия.

Оверлеппинг (англ. Overlapping — "Перекрытие") - действия идущие с определенным запозданием от основного: тело, затем волосы, хвост, одежда... Даёт анимации плавность и жизненную текучесть. В жизни, все движения имеют разную скорость, а объекты разную инерционность.

ОверШут — (англ. Overshoot - проскок) — персонаж стремиться к позе, чтобы застыть в ней, но силы инерции заставляют его сначала проскочить эту позу, и только потом занять нужное положение.

Подготовка или упреждение; замах (Preparation or Anticipation) — предварительный набор энергии в виде упреждение действия. Действие в обратном направлении перед самим действием. Так для броска руку с камнем отводят в назад, душевному подъему предшествует спад, и т.д. Перед тем, как сделать любое резкое движение или физическое действие, человеку обычно необходима предварительная подготовка - как бы упреждение действия. Например, перед прыжком вверх приседают, перед прыжком в длину отходят назад; для броска руку с камнем отводят в направлении, противоположном будущему полету камня; перед ударом по мячу ногу отводят назад. Тем самым создается мощное инерционное движение, которое обеспечивает силу для

броска, толчка, удара. Такое подготовительное движение всегда совершается в направлении, противоположном задуманному, поэтому его называют отказным движением: персонаж вроде бы сначала отказывается от своего намерения, чтобы тем вернее его осуществить. Этот общий принцип отказного движения распространяется в диснеевской анимации на все без исключения действия персонажа и называется также упреждением. Зритель должен быть подготовлен к каждому последующему движению персонажа и ожидать его еще до того, как оно произойдет. Это достигается упреждением каждого основного движения особым жестом или движением, которое настраивает зрителя на то, что должно произойти.

Подхват — движение, начатое в сцене, должно быть продолжено в следующей, иначе ломается плавность повествования.

Преувеличение, утрирование — выделение главного в замысле через постановку и действие.

Диснеевские аниматоры вспоминают, что Уолт требовал от них больше реализма, при этом на самом деле стремясь к "карикатурному реализму". Уолт говорил, что если персонаж должен быть печальным, сделайте его мрачным; счастливый - пусть будет ослепительно сияющим, беспокойный - раздраженным, неистовый - необузданным.

Под утрированием Дисней понимал выделение и подчеркивание главного в замысле через постановку и действие. В анимации утрированное, преувеличенное больше говорило зрителю - аниматор подчеркивает главные черты, выделяет суть любого объекта так, чтобы зрители это восприняли. Для образов анимации характерны воздействия в диапазоне слабых эмоций (интереса, лирики, стыда). С помощью преувеличения в определенной степени достигалось усиление эмоционального воздействия.

Профессиональный рисунок. Один из аниматоров Диснея, подчеркивая важность высокопрофессионального владения искусством рисования, говорил: "Рисовать - это все равно что устраивать представление, художник - это актер, который не стеснен рамками собственного тела и которого ограничивает только умение и, может быть, опыт". Одна из табличек, висевших на студии Диснея, вопрошала: "Чувствуется ли в твоём рисунке вес,

глубина и равновесие?", напоминая об основах классического рисунка. Другая табличка предостерегала от появления "близнецов" в рисунках - когда обе руки или обе ноги персонажа не только симметричны, но и делают одно и то же. Никто не делал этого нарочно, обычно художник даже не предполагает, что у него так получится. Для аниматора зачастую недостаточен опыт художника комиксов. Ведь рисунок в анимации важен не сам по себе, но как элемент движущегося изображения. Здесь от рисунка требовалась форма, которая являлась бы "живым телом", способным двигаться - в противоположность статичным изображениям. Для такого рисунка подходило определение "пластичный". Оно как бы заключало в себе ощущение внутренней текучести и динамики.

Привлекательность. Привлекательным может быть любой предмет, если на него смотришь с удовольствием, обнаруживая в нем обаяние, простоту, хороший дизайн, понятность и притягательность, очарование и магнетизм.

Персонаж, обладающий привлекательностью, приковывает и удерживает взгляд. Дисней считал, что привлекательным должен быть любой персонаж: злодей, пусть даже страшный и трагический, все равно должен обладать привлекательностью, иначе вам не захочется смотреть, что он делает. Уродливый, отвратительный персонаж должен притягивать взгляд вне зависимости и связи с ситуацией и со своим характером. Не хватает привлекательности обычно слабому или сложному и чересчур запутанному рисунку.

Привлекательными могут быть выражение лица, персонаж, движение или вся ситуация в целом, весь сюжет. Однако если, например, аниматор будет стараться передать слишком тонкие оттенки в выражении лица персонажа, рисунок может стать плохо воспринимаемым.

Сжатие и растяжение (Squash and Stretch [сквош и стрейч]) — живое тело в движении то сжимается, то растягивается, то расширяется, важное правило при этом - неизменность общего "объема" персонажа. Без сквоша и стретча тело персонажа как бы каменеет.

Сжатие и растяжение - одно из самых важных открытий Диснея. Суть его состоит в том, что живое тело во время движения при каждом шаге (как и при любом действии) то сжимается, то растягивается, то расширяется, то удлиняется вновь. Края такого персонажа постоянно "дышат", и это дыхание создает ощущение

одушевленности как взаимосвязанности всех частей персонажа. Ощутимо сжимается присевшая фигура - в противоположность вытянутой фигуре в прыжке или в броске. Точно так же утолщается благодаря напряженному бицепсу согнутая рука, становящаяся тоньше (и на вид - длиннее) при распрямлении. Даже лицо, когда персонаж разговаривает, улыбается или просто меняет выражение, воспринимается живым, только если одновременно, скажем, с движением губ меняется также и форма щек, глаз, подбородка и даже ушей.

Аниматоры Диснея использовали для сжатия и растяжения две оси - горизонталь и вертикаль. Наиболее важное правило при этом - неизменность общего "объема" персонажа. Вертикальная растяжка компенсируется горизонтальным сплющиванием, и наоборот. Персонаж уподобляется мешку с мукой: как его ни бросай, количество муки в нем остается постоянным. Такому мешку уподобляются все без исключения диснеевские персонажи. Их тела постоянно "дышат", пульсируют, по их краям постоянно проходят плавные волны. Без сжатия и растяжения тело персонажа как бы каменеет.

Сквозное движение (Follow Through) и захлест действия (Overlapping Action) Используются для придания движению большей естественности, пластичности и непрерывности. Движение никогда не должно полностью прекращаться до того, как начнется следующее движение. Сквозное движение и захлест обеспечивают непрерывность хода повествования и согласованность отдельных эпизодов.

Доводка предполагает постепенное, неодновременное начало или прекращение движения различных частей тела персонажа в зависимости от их инерционности.

Захлест означает взаимоналожение движений или действий, их пересечение, при котором одно действие постепенно переходит в следующее.

Аниматоры Диснея различали пять основных градаций доводки и захлеста:

хвосты, уши, длинные плащи и т. п. продолжают двигаться после того, как остальные части тела уже перестали двигаться;

само тело не двигается сразу, целиком; оно растягивается, сжимается, перекручивается, поворачивается, поскольку все его части работают не синхронно. Если при ходьбе движение

начинается с бедер, то после того, как они начинают двигаться, приходят в движение ноги. Бедра являются ведущими, ноги - ведомыми; за бедрами следует торс, затем плечи, затем рука, запястье и, наконец, пальцы. И хотя большинство крупных движений тела начинается с бедер, движение пальца - с запястья, при движении головы ведущими обычно являются глаза. Например, кисть или рука могут продолжать двигаться, когда само тело уже остановилось. После остановки руки по ней еще может скользить, скажем, браслет. Для подчеркивания остановки персонажа необходимо, чтобы его голова, грудь и плечи останавливались одновременно, поскольку именно по этим частям тела зритель прежде всего судит о движении персонажа. И лишь затем останавливаются руки и ноги.

ТЕСТЫ

1. Вид кинематографа, название которому дало одно из математических действий.

(Мультипликация. В переводе с латинского это слово означает «умножение». Чтобы создать маленький фильм, необходимо множество рисунков и кадров)

2. Современное название мультипликации? Как оно переводится?

(Анимация. Это слово переводится как «одушевление»)

3. Название какой кинематографической профессии переводится на русский язык как «дающий жизнь»? Выберите правильный ответ.

- А. Сценарист
- Б. Режиссер
- В. Аниматор
- Г. Композитор

(Аниматор - кинематографист, работающий в мультипликации)

4. Какое отношение к мультипликации имеют рисунки на древнегреческих вазах? Выберите правильный ответ.

А. Являются декоративным украшением.

Б. Являются первыми предвестниками зарождения основных элементов мультипликации

(Эти рисунки, являются первыми предвестниками зарождения основных элементов мультипликации)

5. Какие театры можно назвать старшими братьями мультипликации? Выберите правильный ответ.

А. Кукольный театр

Б. Театр одного актера

В. Театр оперы и балета

Г. Театр теней

(Кукольный театр и театр теней)

6. Кто считается основателем рисованной мультипликации? Выберите правильный ответ.

А. Эмиль Рейно

Б. Уолт Дисней

В. Стюарт Блэктон

Г. Александр Ширяев

(Французский художник Эмиль Рейно. В 1880 году он открыл «Оптический театр», куда хлынул поток парижан. Рейно соединил стробоскоп с проекцией на экран. Мультики Рейно шли по 15 минут, в каждой ленте было по 500 рисунков.)

7. Возьмите лист белого картона, вырежьте кружок и нарисуйте на нём с одной стороны птицу, а с другой - клетку или дерево. Проколите картон с двух противоположных сторон, проденьте в дырочки нитку и покрутите. Картон начнёт быстро вращаться, а вы увидите птицу... Какую? Напишите свой ответ.

(Сидящую в клетке или на дереве. Такая игрушка называется тауматрон.)

8. Перечислите техники мультипликации.

(Пластилиновая анимация, песочная анимация, рисованная мультипликация, компьютерная анимация, Flash-анимация, кукольная мультипликация)

9. Художник-мультипликатор должен сделать 1440 рисунков, а вы будете наслаждаться этим результатом всего одну минутку. Что это? Выберите правильный ответ.

- А. Комикс
- Б. Панно
- В. Мультфильм
- Г. Презентация

(Мультфильм)

10. Сколько необходимо кадров для одной секунды анимации? Выберите правильный ответ.

- А. 10 кадров
- Б. 15 кадров
- В. 20 кадров
- Г. 24 кадра

(На одну секунду анимации необходимо 24 кадра)

11. Перечислите профессии людей, которые работают над созданием мультипликационного фильма.

(Сценарист, режиссер, художник-мультипликатор, композитор, оператор)

12. Чьи мультипликационные фильмы до сих пор остаются самыми популярными в мире? Выберите правильный ответ.

- А. «Союзмультфильм»
- Б. Уолт Дисней
- В. «Пилот»
- Г. «Мельница»

(Это ленты кинокомпании Уолта Диснея. «Король Лев» собрал 770 млн. долларов, «Аладдин» 480 млн. долларов, а «История игрушек» - 355 млн. долларов)

13. На студии Диснея, кроме художников работали гэгмены. Что они делали? Выберите правильный ответ.

- А. Озвучивали главных героев
- Б. Придумывали смешные трюки, гэгги
- В. Создавали декорации для мультипликационного фильма
- Г. Руководили съемочным процессом

(Они придумывали смешные трюки, гэгги. Во время премьерного просмотра в зал сажали хронометриста. Он следил за тем, как часто смеются зрители. Десять секунд без смеха? Картину нужно переделать!)

14. За создание, какого легендарного мультипликационного героя Дисней в 1932 году получил первый «Оскар», он же является символом студии Уолта Диснея? Выберите правильный ответ.

- А. Микки Мауса
- Б. Алисы в стране Чудес
- В. Льва Симбы
- Г. Скруджа Макдака

(За создание Микки Мауса)

15. Какая крупнейшая в СССР студия мультипликационных фильмов основана в Москве 10 июня 1936 года? Выберите правильный ответ.

- А. «Союзмультфильм»
- Б. Уолт Дисней
- В. «Пилот»
- Г. «Мельница»

(«Союзмультфильм» - крупнейшая в СССР студия мультипликационных фильмов)

16. Кто считается родоначальником пластилиновой техники в мультипликации?

- А. Александр Ширяев
- Б. Александр Татарский
- В. Михаил Алдашин
- Г. Вячеслав Котеночкин

(Александр Татарский – родоначальник пластилиновой анимации, Александр Ширяев – первый русский мультипликатор, который создал кукольный мультфильм, Михаил Алдашин - режиссёр-мультипликатор, художник, продюсер, Вячеслав Котеночкин - советский режиссёр-мультипликатор, художник и художник-мультипликатор)

17. Что из перечисленного является предшественником мультипликации? Выберите правильный ответ.

- А. Овоскоп
- В. Калейдоскоп
- Б. Стробоскоп
- Г. Микроскоп

(Стробоскоп - от греч. «кружение» и «смотрю». На барабанах рисовались фазы движения человека или зверя, при быстром вращении барабана фазы сливались, и возникало ощущение, что человек сам по себе прыгает через верёвочку, а заяц - бойко скачет по снегу)

18. В какой последовательности создаются мультипликационные фильмы.

Монтаж отснятого материала
Съемочный процесс
Написать сценарий
Создать персонажей и декорации
Подобрать звуковое сопровождение
Демонстрация публике

(Написать сценарий, создать персонажей и декорации, съемочный процесс, монтаж отснятого материала, подобрать звуковое сопровождение, демонстрация публике)

19. Кто является изобретателем песочной мультипликации?

Выберите правильный ответ.

- А. Кэролин Лиф
- Б. Ксения Симонова
- В. Ференц Цако
- Г. Артур Кириллов

(Кэролин Лиф - канадско-американский режиссёр-мультипликатор. Техника анимации Каролины Лиф — это движущийся песок или чернила на стекле; если и существует какая-либо тематическая постоянная в ее творчестве - то это ощущение недолговечности, исчезновение вещей)

20. Перечислите способы рисования в технике песочная анимация.

(Светлым по темному, темным по светлому)

21. Наука, изучающая строение человека, животного — это?

Выберите правильный ответ.

- А. Гистология
- Б. Анатомия
- В. Физиология

(Анатомия)

22. Что изучает динамическая анатомия? Выберите правильный ответ.

- А.** Взаимное расположение органов человека
- Б.** Положение тела человека в движении
- В.** Возрастные особенности органов человека

(Динамическая анатомия изучает положение тела человека в движении)

23. Поле зрения – это... Выберите правильный ответ.

- А.** Воображаема линия
- Б.** Пространство, охватываемое глазом

(Поле зрения – это пространство, охватываемое глазом)

24. Линейная перспектива - это законы... Выберите правильный ответ.

- А.** Изменения цвета в зависимости от удаления предметов в глубину
- Б.** Зрительного сокращения предметов на расстоянии

(Линейная перспектива – это законы зрительного сокращения предметов на расстоянии)

25. Перспектива – это... Выберите правильный ответ.

- А.** Кажущееся изменение форм и размеров предметов и их окраски на расстоянии
- Б.** Фронтальное изображение предметов

(Перспектива – это кажущееся изменение форм и размеров предметов и их окраски на расстоянии)

26. На переднем плане все предметы воспринимаются... Выберите правильный ответ.

- А.** Наиболее плоскостные
- Б.** Наиболее объемные, их светотень и окраска наиболее контрастны

(На переднем плане все предметы воспринимаются наиболее объемные, их светотень и окраска наиболее контрастны)

27. В какой последовательности обычно выполняется процесс видеомонтажа в видеоредакторе Pinnacle studio? Выберите правильный ответ.

А. Монтаж – Захват – Вывод фильма

Б. Монтаж – Вывод фильма – Захват

В. Захват – Монтаж – Вывод фильма

(Захват – Монтаж – Вывод фильма)

28. Какие разделы доступны в редакторе Pinnacle studio? Выберите правильный ответ.

А. Видеосцены, переходы, титры, меню диска, музыка

Б. Видеосцены, переходы, темы, титры, фотографии и кадры, музыка

Г. Видеосцены, переходы, темы, титры, фотографии и кадры, меню

диска, звук, музыка

(Видеосцены, переходы, темы, титры, фотографии и кадры, меню диска, звук, музыка)

29. Какие настройки необходимо выполнить при выводе фильма? Выберите правильный ответ.

А. При записи диска, выбрать тип диска, настройка записи

Б. При создании файла, выбрать тип и настройки

В. Все ответы верны

(Все ответы верны)

30. К какому разделу относится данный значок? Выберите правильный ответ.



А. Меню диска

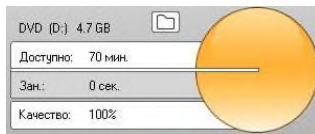
Б. Титры

В. Звук

Г. Фотографии и кадры.

(Меню диска)

31. Что обозначено на картинке? Выберите правильный ответ.



А. Сколько места займет видео при выводе на съемном носителе

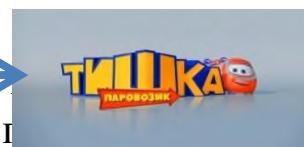
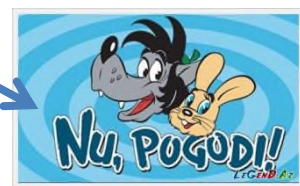
Б. Сколько места займет видео при выводе на жестком диске

(Сколько места займет видео при выводе на жестком диске)

32. Перечислите техники рисования в песочной анимации.

(Техники: закидывания, засыпания, насыпания, вытирания, процарапывания, отпечатка)

33. Какой студии соответствует мультфильм (соедините стрелками).



Перечислите техники пластилиновой анимации (Перекладки, обесцвечивание (классическая) анимация (современная анимация))

Оцените работу студента, проводимую в системе, за каждый правильный ответ обучающийся получает 1 балл.

Суммируя результаты выполнения всех заданий, определяется общая сумма результатов:

Низкий уровень: 7-12 баллов

Средний уровень: 13-25 баллов

Высокий уровень: 26-34 баллов

Обучающиеся, набравшие более 17 баллов считается прошедшим промежуточную аттестацию.

34. Что значит термин мультимедиа?

- а) это современная технология позволяющая объединить в компьютерной системе звук, текст, видео и изображения;
- б) это программа для обработки текста;
- в) это система программирования видео, изображения;
- г) это программа компиляции кода.

36. Отметьте положительную сторону технологии мультимедиа?

- а) эффективное воздействие на пользователя, которому оно предназначена;
- б) использование видео и анимации;
- в) конвертирование видео;
- г) использование видео и изображений.

37. Сколько моделей организации элементов в различных типах средств информатизации Вы знаете?

- а) 2;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 3.

38. Какой тип графики состоит из множества различных объектов линий, прямоугольников?

- а) векторная;
- б) растровая;
- в) инженерная;
- г) 3D-графика.

39. Сколько категорий программ для создания векторной графики Вы знаете?

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

40. Какая программа относится к программе автоматизированного проектирования?

- а) Компас;
- б) Циркуль;
- в) Раскат;
- г) Adobe Draw.

41. Сколько подходов к моделированию трёхмерных объектов существует?

- а) 3;
- б) 4;
- в) 2;
- г) 5.

42. К какому типу относится моделирование, в котором объекты описываются с помощью алгоритма или процедуры?

- а) процедурное моделирование;
- б) свободное моделирование;
- в) конструктивное моделирование;
- г) программное моделирование.

43. Из каких элементов состоит растровая графика?

- а) пиксел;
- б) дуплекс;
- в) растр;
- г) геометрических фигур.

44. Что такое цветовой режим?

- а) метод организации битов с целью описания цвета;
- б) это управление цветовыми характеристиками изображения;
- в) это организация цвета;
- г) это режимы цветовой графики.

45. Сколько цветов в цветовом режиме СМΥΚ?

- а) 4;
- б) 5;
- в) 2;
- г) 8.

46. Какой из режимов предназначается для мониторов и телевизоров?

- а) RGB;
- б) СМΥС;

- в) CMYK;
- г) WYUCW.

47. Какой из стандартов НЕ входит в стандарты аналогового широко вещания?

- а) RAS;
- б) NTSC;
- в) SECAM;
- г) PAL.

48. С какой скоростью демонстрируется фильм?

- а) 24 кадр/с;
- б) 25 кадр/с;
- в) 30 кадр/с;
- г) 10 кадр/с.

49. Какая фирма производитель звуковых карт является одной из самых старейших?

- а) Creative;
- б) Soundbass;
- в) SoundMix;
- г) VolumeFix.

50. Кто является основателем гипертекста?

- а) В. Буш;
- б) У. Рейган;
- в) И. Гейтс;
- г) Н. Мандола.

Список использованной литературы:

1. Искусство 3D-анимации и спецэффектов/Айзек В.Керлоу; [Пер. С англ. Е.В. Смолиной]. –М.: ООО “Вершина”, 2004.-480 с.: ил. – ISBN 0-471-43036-6 (англ.)- ISBN 5-94696-071-7
2. David Salomon The Computer Graphics Manual Springer-Verlag London Limited New York, 2011
3. Шикин Е.В., Боресков А.В. Компьютерная графика. Полигональные модели. М. 2001. 280 с.
4. Мухамадиев А.Ш., Тўраев Б.З. 3D моделлаштириш ва рақамли анимация, бакалавриат таълим йўналишлари талабалари учун ўқув кўлланма, Т.: 2017.
5. Смолянов Г.Г. Анатомия и создание образа персонажа в анимационном фильме: Учебное пособие.-М.: ВГИК, 2005.-128 с.
6. 3D-моделирование и анимация лица: методики для профессионалов, 2-е изд. Джейсон Осипа: Пер. с англ. — М.: ООО “ИД “Вильямс”. 2008. — 400 с.: ил. — Парал. тит. англ.
7. Бекназарова С.С. Цифровые медиа и ТВ технологии (2-часть) : Учебное пособие.-Т.: “EFFECT-D”, 2021, с.258
8. Бекназарова С.С., Мухаммадиев А.Ш., Қаямова Г.А. Масс медиа коммуникацияси: Учебное пособие.-Т.: “Aloqachi”, 2018, с.208
9. Бекназарова С.С. Цвет в мультипликации: Монография/Lap Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germany, 2021, 269
10. Шергова К. А. Монтаж как способ моделирования мышления [Текст] / Изд. «Вестник», 2014. – 13 с.
11. Петров В.Н. Компьютерная графика. СПб. 2004. 432 с.
12. Порев В.Н. Компьютерная графика. СПб, ВНВ, 2002.
13. Уоткинс А., Ньюэн К., Maya 7. - М.: ДМК Пресс, 2006. - 384 с
14. Шергова К. А. Монтаж как способ моделирования мышления [Текст] / Изд. «Вестник», 2014. – 13 с.