

Частное учреждение образования  
«Институт современных знаний имени А. М. Широкова»

Факультет искусств  
Кафедра дизайна

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
Дягилев Л. Е.

---

09.01.2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Декан факультета  
Полосмак А. О.

---

09.01..2020 г.

# ОСНОВЫ КЛАССИЧЕСКОЙ АНИМАЦИИ

*Электронный учебно-методический комплекс  
для студентов специальности 1-19 01 01 Дизайн (по направлениям),  
направление специальности 1-19 01 01-06 Дизайн (виртуальной среды)*

Составители:

Казакова А. В., старший преподаватель кафедры дизайна Частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова»;  
Шершень Н. В., старший преподаватель кафедры дизайна Частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова»

Рассмотрено и утверждено  
на заседании Совета Института  
протокол № 8 от 19.03.2020 г.

УДК 791.228(075.8)  
ББК 85.37я73

Р е ц е н з е н т ы:

кафедра теории и истории дизайна Белорусской государственной академии искусств (протокол № 9 от 03.12.2019 г.);

*Коломиец В. И.*, профессор кафедры промышленного дизайна Белорусской государственной академии искусств, кандидат философских наук, доцент.

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
кафедрой дизайна  
(протокол № 4 от 26.11.2019 г.)

О75 **Казакова, А. В.** Основы классической анимации : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-19 01 01 Дизайн (по направлениям), направление специальности 1-19 01 01-06 Дизайн (виртуальной среды) [Электронный ресурс] / Сост. А. В. Казакова, Н. В. Шершень. – Электрон. дан. (4,9 Мб). – Минск : Институт современных знаний имени А. М. Широкова, 2020. – 164 с. – 1 электрон. опт. диск (CD).

Систем. требования (миним.) : Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц ; 512 Мб оперативной памяти ; 500 Мб свободного дискового пространства ; привод DVD ; операционная система Microsoft Windows 2000 SP 4 / XP SP 2 / Vista (32 бит) или более поздние версии ; Adobe Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата pdf).

Номер гос. регистрации в НИРУП «Институт прикладных программных систем» 1182022220 от 24.03.2020 г.

Учебно-методический комплекс представляет собой совокупность учебно-методических материалов, способствующих эффективному формированию компетенций в рамках изучения дисциплины «Основы классической анимации».

Для студентов вузов.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Основы классической анимации» входит в государственный компонент цикла специальных дисциплин и выступает как одна из базовых дисциплин, обеспечивая студента теоретическими знаниями и практическими способами воспроизведения классического анимационного движения. Процесс воплощения творческих идей средствами анимации актуализирует знания и умения, приобретаемые по другим дисциплинам указанного цикла, общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Курс «Основы классической анимации» является учебной дисциплиной, во многом определяющей формирование профессиональных и общекультурных компетенций, знаний, навыков и умений дизайнера и опирающейся на знания по рисунку, композиции, пластической анатомии.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы классической анимации» – это совокупность учебно-методических материалов, способствующих эффективному формированию компетенций обучающихся в рамках учебной дисциплины. Он призван повысить качество освоения студентом содержания дисциплины, организовать и облегчить учебный процесс.

Цель учебно-методического комплекса – информационно-методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине.

Структура учебно-методического комплекса (УМК) повторяет тематические разделы учебной программы по учебной дисциплине «Основы классической анимации», включающие подразделы теоретических сведений и практических заданий с рекомендациями по их выполнению. А также предусмотренные Положением об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденным постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 № 167 разделы контроля знаний и вспомогательный.

Содержание УМК определено учебной программой и раскрывает основные темы, необходимые для профессиональной подготовки студентов.

В материалах к лекциям сообщаются основные сведения из области истории развития классической анимации как вида экранного искусства, приводится

классификация анимационных продуктов и технологий, рассматриваются особенности рисунка для создания анимации. Особое внимание уделяется видам анимационного движения и принципам «одушевления» объектов в анимации. Учебный курс предполагает освоение этапов подготовки и производства сюжетного анимационного фильма и выполнение творческого проекта по авторской концепции, что обеспечивает практическое применение основных теоретических сведений и умений по дисциплине.

В материалах для практических занятий студенту предлагаются краткие сведения, необходимые для решения практических задач по анимированию объектов, а также упражнения и технологии для освоения способов выполнения анимации различных видов.

В методических рекомендациях по выполнению упражнений и заданий сформулированы учебные задачи, указаны основные требования к уровню освоения содержания и правила оформления проектов. Тексты дополнены иллюстрациями.

Раздел контроля знаний включает рекомендации по организации самостоятельной работы, вопросы для самоконтроля, перечень практических заданий, заданий для письменных работ, критерии оценки результатов учебной деятельности студентов и их анимационных проектов.

Вспомогательный раздел включает учебную программу по дисциплине, список основной и дополнительной литературы, терминологический словарь.

Структура УМК обусловлена основной целью учебной дисциплины «Основы классической анимации» – освоение студентами комплекса знаний, умений и практических навыков по созданию классической анимации и воспроизведению анимационного движения, а также задачами, которые включают:

– обеспечение студента знаниями об этапах развития технологий классической анимации, о принципах и основных законах пластики анимационных персонажей;

– формирование представлений о базовых техниках создания покадрового движения одушевленных и неодушевленных персонажей; восприятия времени анимационного движения;

– развитие творческих и аналитических способностей, визуально-пространственного и образного мышления;

– воспитание эстетического отношения к действительности и проектируемой реальности, ответственности за результаты проектирования.

Учебно-методический комплекс предоставляет студенту возможность ознакомиться с теоретическим содержанием дисциплины, вооружает способами и методиками реализации творческой идеи средствами анимации и может быть использован как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе.

# 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

### 1.1. Искусство анимации и рисунок

#### 1.1.1. История эволюции классической анимации как вида экранного искусства

Анимацией называется искусственное представление движения в кино, на телевидении или в компьютерной графике путем отображения последовательности (серии) статичных изображений, рисунков или кадров с частотой, при которой обеспечивается целостное зрительное восприятие образов. Классическая анимация, в отличие от видео, использующего непрерывное движение, использует множество независимых кадров, полученных методом покадровой съемки отдельных рисунков последовательных фаз движения рисованных объектов (графических, теневых, силуэтных, включая и фотовырезки) – для рисованных фильмов, а также покадровой съемки отдельных театральных сцен объемных объектов (кукольных, барельефных, пластилиновых) – для кукольных фильмов. В компьютерной мультипликации кадры синтезируются специальными компьютерными программами.

Принятое в мире профессиональное определение «анимация» (от фр. *animation*: «оживление», «одушевление», производное от лат. *anima* – «душа») – оживление, одушевление – как нельзя более точно отражает современные технические и художественные возможности анимационного кино, ведь мастера анимации не просто оживляют своих героев, а вкладывают в их создание частичку своей души. Исходя из психофизиологических особенностей визуального восприятия человека, для создания эффекта плавного движения скорость смены кадров должна быть не менее 18 кадров в секунду. В современном кинематографе используется стандарт в 24 кадра в секунду.

Анимацию называют и мультипликацией (от лат. *Multiplicatio* – «умножение», «увеличение», «возрастание», «размножение»). Термин широко распространен в странах СНГ и соответствует традиционной технологии размножения рисунка. По мнению известного мультипликатора Федора Хитрука, использование в СССР терминов «мультипликация», «мультипликатор» связано с технологией, использовавшейся до внедрения классической рисованной анимации – созданием изображений при помощи накладывания на лист элементов персонажей, что сродни аппликации. По созвучию с этим словом новое искусство было названо мультипликацией.

Искусство анимации старше кино, которое во многом именно ей обязано своим рождением.

Иллюзия движения при восприятии статического изображения основана на способности сетчатки человеческого глаза удерживать изображение в течение некоторого времени, пока на него не накладывается следующее изображение. Это явление описано в сочинении древнегреческого математика и физика Птолемея за 150 лет до н. э. Люди заметили это и стали использовать очень давно. Многие современные исследователи исчисляют возраст анимации даже не веками, а тысячелетиями (рис. 1).



*Рис. 1. Кабан с восемью ногами и двумя хвостами. Копия рисунка из Альтамиры. Палеонтологический музей; Испания, провинция Сантадер. Около 15 тыс. лет до н. э.*

Древнеегипетские рельефы, росписи на греческих вазах тоже могут быть примерами неподвижных изображений, которые «оживали», когда человек двигался сам или просто переводил взгляд с одного на другое. «Древняя анимация» найдена на берегах Онежского озера: камни с выбитыми на них изображениями

охотника и лягушки, которые «оживали», когда на них падали лучи заходящего солнца. Одним из прародителей анимации также считается и распространенный в странах Востока теневой театр (рис. 2).



*Рис. 2. «Сценой» для теневого театра служит экран – прямоугольная деревянная рама, обтянутая белой тканью, за которой актеры управляют бамбуковыми палочками фигурками-персонажами и поют*

Но даже если не заглядывать так далеко, анимация и тогда оказывается старше кинематографа: **датой ее рождения принято считать 1892 г.**, когда состоялся первый сеанс «световых пантомим» в оптическом театре французского изобретателя и художника Эмиля Рейно (1844–1918).

Правда, еще раньше были придуманы различные оптические игрушки, при помощи которых можно было оживлять неподвижные изображения. Например, **фенакистископ** – круг, по краю которого идет ряд рисунков, представляющих собой последовательные фазы движения одного и того же персонажа; его вращали, глядя на рисунки сквозь щель.

Другое приспособление – **зоотроп** – представляет собой вращающийся барабан с прорезями, внутри которого помещена лента с таким же рядом рисунков; при этом конечная и начальная фазы движения должны совпадать, и тогда картинки оживают: лошадь скачет, девочка прыгает через веревочку. Но и эти, и другие оптические игрушки, такие, как блокнот с нарисованными на каждой страничке фазами движения, предназначались для одного-единственного зрителя.

Э. Рейно сконструировал свой аппарат на основе зоотропа, усовершенствовав его, снабдив системой зеркал и соединив с волшебным фонарем (прибором, который высвечивал изображение на прозрачном стекле и был известен



еще в XVII в.). Теперь изображение появлялось на экране, и его могли видеть сразу много зрителей. Рейно показывал программы из нескольких сюжетов, сеанс продолжался 15–20 минут. Все свои «фильмы» Э. Рейно рисовал, раскрашивал и монтировал сам, нанося изображение на длинные ленты, каждый сюжет состоял из нескольких сотен картинок. Он впервые применил некоторые приемы, позже ставшие основой технологии мультипликации, в том числе раздельное рисование персонажей и декораций. В 1893–1894 гг. он создал свой шедевр *«Вокруг кабины»*, но уже в 1895 г. рождение кинематографа нанесло ему сокрушительный удар: рукотворные ленты Рейно не могли соперничать с более быстрыми в производстве и дешевыми кинофильмами. Отчаявшийся изобретатель разбил свой аппарат и утопил его в Сене вместе с лентами. Уцелели всего две: *«Вокруг кабины»* и *«Бедный Пьеро»*. А через несколько дней к нему обратился киномагнат Леон Гомон: он хотел купить для музея его аппарат и «фильмы». Заслуги Рейно перед анимацией переоценить трудно, и все же его нельзя назвать создателем первого в истории анимационного фильма, поскольку **он не использовал киноленту** в качестве носителя изображения.

Историки кино до сих пор так и не пришли к соглашению, кого же следует считать автором первого настоящего анимационного фильма. Одни утверждают, что первый в истории человечества рисованный фильм – *«Фантасмагория»* (1908) француза Эмиля Коля. Коль не был знаком с новейшим американским изобретением, прозрачным целлулоидом, а потому рисовал своих персонажей, «фантошей», на бумаге и не мог сделать отдельный фон или рисовать только те детали, которые от кадра к кадру меняли положение. Ему приходилось заново повторять каждый кадр, следовательно, персонажи могли быть только очень условными. Но он обладал огромной работоспособностью и даже при этих обстоятельствах делал фильмы десятками. К сожалению, многие фильмы безвозвратно утрачены.

Другие исследователи не без оснований считают, что первым в мире аниматором стал эмигрировавший в США англичанин Джеймс Стюарт Блэктон,

чей первый анимационный опыт – фильм *«Волшебные рисунки»* (1900), – правда, в этом фильме еще **не было промежуточных фаз**.

Не вызывает сомнений одно: непосредственными предшественниками первых рисованных фильмов были журнальные **иллюстрации, карикатуры и комиксы**.

Из газетного комикса родился первый фильм американского мультипликатора Уинзора Мак-Кея *«Маленький Немо»* (1911). Фильм был сделан на пари с тремя коллегами, восхитившимися тем, с какой невероятной скоростью рисует Мак-Кей, и включен составной частью в номер для мюзик-холла, с которым Мак-Кей выступал с 1906 г.: он рисовал на доске два профиля, мужской и женский, и, изменяя всего несколько черточек, менял возраст персонажей – от детства до старости. Позже он выступил на сцене и во время премьеры своего фильма *«Динозавр Герти»* (1914): он обращался к рисованному персонажу, уговаривая Герти повторить какой-нибудь из своих фокусов, например, поиграть с мячом. Мак-Кей первым применил в анимации **технологии цикла**, используя для повторяющихся движений один и тот же набор листов целлулоида: это позволяло не рисовать движения каждый раз заново и заметно сокращало процесс производства фильма.

Пионерами в области анимации можно назвать многих: к примеру, Рауль Барр первым применил **перфорированный целлулоид** (изобретение позволяло зафиксировать лист с рисунком при помощи штифтов). Пату Салливану принадлежит первый самостоятельный, не заимствованный из комиксов **анимационный персонаж – кот Феликс** (1917). Феликс позже станет и первым анимационным персонажем, который с экрана сойдет на страницы комиксов. Фильмы про Феликса были черно-белыми и немыми.

Но самым известным среди пионеров анимации стал Уолт Дисней: он не только разработал технологию производства мультфильмов, которая так и называется диснеевской (по-другому – классической), но и создал настоящую мультипликационную империю. Ему принадлежат и **первый звуковой** мультфильм *«Пароходик Вилли»* (1928) и **первый музыкальный** мультфильм *«Пля-*

ска скелетов» (1929), и первый рисованный **полнометражный** мультфильм «Белоснежка и семь гномов» (1938). Фильмы Диснея положили начало коммерческой анимации, целью которой был выпуск как можно большего фильмов, которые нравились бы зрителям, при наименьших затратах времени и сил. Так появились «фирменные» диснеевские персонажи, в том числе и знаменитый мышонок Микки Маус. Его тщательно просчитанные детские пропорции умиляли зрителей, а продуманная конструкция была удобной для художников. Стивен Босустов, в молодости работавший на студии Диснея, рассказывал, что, устав от персонажей с округлыми очертаниями, мечтал нарисовать кого-нибудь треугольного или квадратного. В конце концов он вместе с группой единомышленников ушел от Диснея, создал собственную студию «Юнайтед Продакшн оф Америка» (ЮПА), собственный стиль и метод работы.

Если о том, кто был автором первого рисованного фильма, до сих пор продолжают спорить, то имя родоначальника объемной анимации сомнений не вызывает: им был российский режиссер, художник и оператор Владислав Старевич. Первым в истории кукольным фильмом считается «*Прекрасная Люканида, или Кровавая война рогачей и усачей*» (1912). Еще раньше Старевич попытался сделать документальный фильм о битве двух жуков-рогачей, но жуки замирали, стоило ему включить свет. Тогда он пропустил через их лапки тонкую проволочку, прилепив ее воском к панцирю, закрепил лапки в пластилиновом основании и стал снимать, деля движение на фазы. В следующих фильмах В. Старевича («*Месть кинематографического оператора*» (1912), «*Стрекоза и муравей*» (1913)) тоже действовали насекомые. Куклы были так тонко сделаны и двигались так естественно, что зрители думали, будто удалось выдрессировать настоящих насекомых. Самая известная его работа – полнометражный фильм «*Рейнеке-Лис*» (1939), над которым режиссер работал около десяти лет (во Франции). В. Старевич так никому и не захотел открыть своих секретов, и до сих пор неизвестно, из чего именно он делал кукол: это был очень пластичный материал, и лица у персонажей были удивительно подвижными и выразительными.

В те годы, когда в Америке создавалась диснеевская империя, в СССР тоже стали появляться мультипликационные студии. Советские мультипликаторы не знали целлулоида и обходились бумагой. В отличие от западных, первые советские мультфильмы не были рисованными: в них действовали плоские бумажные марионетки на шарнирах, напоминавшие кукол теневого театра. Но у таких марионеток возможности движения были очень ограниченными, и вскоре мультипликаторы придумали вырезные бумажные перекладки. В этом случае каждую фазу движения рисовали отдельно, вырезали по контуру и крепили к фону. Здесь свободы было больше, зато трудно было точно зафиксировать положение перекладки. Иногда фон вместе с фазой движения рисовали для каждого кадра на отдельных листах бумаги, скрепленных штифтами (альбомный метод); или пользовались приемом, в котором сочетались альбомный метод и вырезная перекладка. Эта технология (**вырезная перекладка на штифтах**: фазы вырезали и накладывали на фон, для точности фиксации в кадре соединяли их со штифтами тонкой полоской бумаги) давала максимально достижимую при работе с бумагой свободу, почти такую же, как при использовании целлулоида. Именно тогда, в двадцатые годы, начали работать те, кого впоследствии назовут классиками: И. Иванов-Вано, М. Цехановский. Советская мультипликация шла собственным путем, на котором было немало достижений и открытий. Одним из лучших фильмов раннего периода была *«Почта»* (1929) М. Цехановского, первый постановочный звуковой фильм, сделанный в смешанной технике: шарнирная марионетка в сочетании с перекладкой.

Почти одновременно с этим, в начале 1930-х гг., проводились интереснейшие эксперименты в области **«рисованного звука»**. Группа под руководством музыканта-теоретика и математика А. Авраамова выполняла рисунки прямо на пленке. Пропущенные через фотоэлемент, они должны были превращаться в звук подобно тому, как он воспроизводится с кривой на фонограмме, полученной при записи обычных звуков. Предполагалось, что новая технология откроет небывалые перспективы для развития мультипликации, позволяя плавно трансформировать человеческую речь в музыку или музыку – в звуки при-

роды. В 1931 г. Н. Воинов сделал мультфильм с рисованным звуком «*Танцующая ворона*». Однако этот метод широкого распространения не получил. Достижениями советских исследователей воспользовались другие. Особенно успешно с рисованным звуком работал Н. Мак-Ларен, и иногда ему даже приписывают приоритет в области создания рисованного звука. Тем не менее, сам Мак-Ларен никогда не скрывал того, что был знаком с работами советских мультипликаторов, проводивших эксперименты с рисованным звуком.

В 1933 г. в Москве показали фильмы Уолта Диснея. Они произвели ошеломляющее впечатление. От мультипликаторов потребовали создать «своего, советского Микки Мауса». И в 1936 г. в Москве появилась студия «Союзмультфильм», устроенная по американскому образцу.

Советские мультипликаторы переняли не только технологию, но и эстетику Диснея. В течение нескольких десятилетий для них был возможен единственный путь развития, от них требовали только одного: создавать фильмы для детей с предельно реалистическими персонажами. Мультипликаторы, находясь «под гипнозом Диснея», как определил этот период Иванов-Вано, создали тем не менее и достойные работы. Достаточно вспомнить «*Серую шейку*» (1948) Л. Амальрика и В. Полковникова, «*Снежную королеву*» (1957) Л. Атаманова.

В 1940–1950 гг. излюбленным приемом большинства советских мультипликаторов стал «**эклер**»: метод, разработанный М. Флейшером в 1917 г., при котором на киноплёнку снимали живых актеров, затем перерисовывали их фигуры и движения на бумагу и целлулоид. Поначалу вспомогательный, постепенно распространившийся прием определил не только технологию, но и эстетику фильмов первой половины 1950 гг. Тем не менее, сделанный так фильм «*Золотая антилопа*» (1954) Л. Атаманова стал классикой советской мультипликации.

В 1953 г. на «Союзмультфильме» открылось второе, кукольное объединение. До тех пор кукольных фильмов в СССР снималось немного. Самым заметным событием в этой области был комбинированный фильм А. Птушко «*Новый*

*Гулливвер*» (1935). Но в конце 1930 гг. кукольная студия прекратила свое существование. Мультипликаторам приходилось начинать все заново, не имея никакого опыта работы.

В рисованной же анимации к началу 1960-х гг. стали происходить перемены. Попыткой отойти от сложившейся традиции стало появление фильма *«Большие неприятности»* (1961) сестер Брумберг, стилизованного под детский рисунок. А вскоре после этого дебютировал как режиссер Ф. Хитрук с фильмом *«История одного преступления»* (1962). Здесь все было новым: сатирическое решение темы, форма повествования, изобразительное решение (художник С. Алимов) – смелое совмещение рисованной мультипликации с фотовырезкой и плоской перекладкой, использование полиэкрана. Работы Ф. Хитрука *«Топтыжка»* (1964), *«Каникулы Бонифация»* (1965), *«Человек в рамке»* (1966), *«Фильм, фильм, фильм!»* (1968), ставшие классикой анимационного кино, во многом определили его дальнейшее развитие. С этого времени в мультипликации зарождается разнообразие стилей и жанров. В 1966 г. фильмом *«Жил-был Козявин»* дебютировал А. Хржановский.

Со второй половины 1960-х гг. и в кукольном объединении появляются яркие работы: *«Мой зеленый крокодил»* (1965) В. Курчевского, *«Варежка»* Р. Качанова (1967). И дальше – по нарастающей. В конце 1960 – начале 1970-х гг. на экранах появляются популярные и в настоящее время герои: Винни-Пух, Крокодил Гена и Чебурашка, Малыш и Карлсон.

Следующим значительным событием не только в российской или советской, но и в мировой анимации стали в 1970-е гг. фильмы Ю. Норштейна *«Ежик в тумане»* (1975) и *«Сказка сказок»* (1979). Ю. Норштейн – не только талантливый режиссер, совместно с художником Ф. Ярбусовой создавший новую эстетику анимационного фильма, но и выдающийся изобретатель. Говоря о Норштейне, нельзя не упомянуть оператора, работавшего на многих его фильмах, А. Жуковского, который и до встречи с Норштейном придумывал уникальное оборудование для съемок, а их творческий союз оказался на редкость плодотворным.

В 1980 гг. были сделаны и многие другие талантливые и новаторские фильмы: пушкинская трилогия А. Хржановского «*Я к вам лечу воспоминаньем*» (1977), «*И с вами снова я*» (1981), «*Осень*» (1982), где ожившие пушкинские рисунки органично соединены с документальными кадрами; «*Жил-был пес*» (1982) и «*Путешествие муравья*» (1983) Э. Назарова; «*Разлученные*» (1980) Н. Серебрякова. Особенно следует отметить фильм И. Гараниной «*Балаган*» (1981), подобного которому в объемной анимации не существует: единственный в своем роде опыт превращения театральной куклы в кино-куклу, смены системы условностей на глазах у зрителя.

В конце 1980 гг. в анимацию пришло новое поколение режиссеров: И. Максимов («*Болеро*», «*Ветер вдоль берега*»), А. Петров («*Корова*», «*Старик и море*»), И. Евтеева («*Эликсир*», «*Петербург*»). А. Петров и И. Евтеева известны главным образом благодаря необычным технологиям. И. Максимов принадлежит к числу тех немногих режиссеров, кому удалось создать на экране собственный мир уникальных персонажей.

За время существования анимации во всем мире появилось и множество ярких имен, и несколько крупных школ. Знаменита Загребская школа в Югославии, глава которой Д. Вукотич прославился фильмом «*Суррогат*» (1961), первым из иностранных мультфильмов награжденным премией «Оскар». Выделяется чешская анимация. Создатели чешской национальной школы кукольного фильма Г. Тырлова, К. Земан и И. Трнка, чей фильм «*Рука*» (1965) в списке лучших мультфильмов всех времен и народов занимает четвертое место.

На разных континентах, в разных странах, в разное время появлялись талантливые режиссеры и художники анимационного кино. В Германии еще в 1919 г. начала работать Л. Рейнигер, известная своими силуэтными фильмами, выполненными в стилистике, близкой к теневому театру. Во Франции – выдающиеся режиссеры П. Гримо, Ж. Лагиони; в Англии самым знаменитым режиссером был Д. Халас, но в последние годы его затмил Н. Парк; Р. Сервэ – в Бельгии; Б. Боццетто, Дж. Джанини и Э. Луццатти – в Италии; П. Дриссен – в Нидерландах. Менее известны анимационные фильмы скандинавских режиссе-

ров. Правда, чем дальше, тем труднее становится определить национальную принадлежность фильма, так как режиссеры работают там, куда забросит их судьба или где у них есть возможность снимать. К примеру, З. Рыбчинский начал свою карьеру в Польше, продолжил в Америке. Русский режиссер В. Старевич, также по национальности поляк, много лет работал во Франции; создатель игольчатого экрана А. Алексеев считается французским режиссером. А отмеченный «Оскаром» фильм российского режиссера Александра Петрова «*Старик и море*» снимался в Канаде, стране, где для анимации традиционно создаются наиболее благоприятные условия.

Самый выдающийся канадский режиссер, прославившийся на весь мир своими фильмами, – шотландец Норман Мак-Ларен, работавший в Канаде с 1941 г. Он известен как автор метода бескамерной съемки, но его вклад в мировое анимационное кино этим далеко не ограничивается. Каждый его фильм был смелым экспериментом, неизменно приводившим к удачным решениям, он с равным успехом работал в самых разных техниках, самых разных стилях. В фильме «*Дрозд*» (1958), снятом традиционным способом на мульт-станке, персонаж, сложенный из палочек, под веселую песенку рассыпается на составные части и складывается вновь; несколько фильмов – лучшим из них считается «*Серая курочка*» (1947) – сделаны в технике пастели, которой Мак-Ларен рисовал прямо под камерой на съемочном столе. Режиссер не раз обращался к методу покадровой съемки живых актеров. Широчайший диапазон – от абстрактных фантазий «*Мерцающей пустоты*» (1954) до многократной экспозиции в «*Па-де-де*» (1967), в строгом смысле слова анимационным фильмом не являющегося. Мак-Ларен создал в Национальном киноцентре Канады в Монреале мультипликационное отделение, где работал одно время Д. Даннинг, автор знаменитой «*Желтой подводной лодки*» (1968) и начала свою карьеру Кэролайн Лив, работающая попеременно в двух наиболее трудных и капризных техниках – живописи по стеклу и порошка, – и занимающая в списке лучших мультфильмов почетное второе место, сразу после Норштейна, со своим фильмом «*Улица*» (1976). Еще один известный канадский режиссер – Ф. Бак.



Среди стран Востока в области анимации ни одна не может сравниться с Японией. Дело не только в том, что Япония давно стала одним из крупнейших поставщиков анимационной продукции. В Японии мультипликация и комиксы – **аниме** и **манга** (не случайно для них существуют специальные названия) – занимают совершенно особое место и являются предметом отдельного исследования. Кроме того, в Японии, как и в других странах, существует не только производимая в огромных количествах коммерческая, но и авторская анимация. Один из наиболее известных японских режиссеров – Кихатио Кавамото. Создавая свои фильмы «*Дьяволица*» (1973), «*Дом в огне*» (1979), Кавамото опирался на традиции японского искусства. Расцвет национальной анимации в Японии приходится на 1960–1970-е гг., в то время группа молодых кинематографистов выступила против сложившихся в анимационном кино стереотипов. Наиболее ярким представителем этого направления был Едзи Кури, художник, писатель и режиссер. Он работал в различных техниках, иногда сочетая в одном фильме рисунки, фотографии и газетные вырезки. Кроме того, он ввел в анимацию несвойственные ей прежде мотивы тоски, разочарования, неуверенности, одиночества.

Чем дальше, тем явственнее обозначается расхождение между авторской и коммерческой анимацией, при этом и та, и другая все меньше зависят от географических границ. Коммерческая анимация разных стран становится все более однообразной. Авторская же делается все более свободной и независимой, все реже можно проследить в ней черты национальной культуры. Но, как сказал в свое время Душан Вукотич, анимация – «...искусство, границы которого совпадают с границами фантазии», а значит, она не знает границ.

#### ***Использованные источники***

1. Василькова, А. Анимация [Электронный ресурс] / А. Василькова // Анимация. – Режим доступа: <http://encyclopaedia.bigra.ru/enc/culture/ANIMATSIYA.html>. – Дата доступа: 21.12.2019.

### 1.1.2. Виды анимации и технологии ее создания

Общая типология анимационного продукта структурирована по нескольким основаниям (признакам систематизации) для выявления областей функционирования, направлений, специализаций и видов. Принцип такой систематизации обусловлен следующими факторами:

- особенностями задач основных типов продуктов анимации в разных областях функционирования;
- спецификой направлений (современных и перспективных) развития анимационных технологий;
- различием подхода к анимации как к художественному средству и технологии реализации продукта;
- наличием разных аспектов и уровней направленности проектирования анимационного продукта.

Типологическое разнообразие подходов и категорий классификации предопределяет и многообразие типов анимационных продуктов.

Первой исторически обоснованной классификацией является деление анимации на классическую (рисованную покадровую) и неклассическую.

По форме существования современная анимация в широком ее понимании делится на следующие **виды**:

- графическая (рисованная);
- объемная (материальная) анимация – объекты с отдельными элементами материального мира (куклы, пластилин, иголки, др.);
- компьютерная анимация – вид анимации, в котором объекты создаются с помощью компьютера.

Но такая классификация неточна. Например, анимация перекладки и игольчатого экрана занимает некое промежуточное положение между графической и объемной.

Попытка разграничить обычную и компьютерную анимации приводит к внутригрупповой классификации. Компьютерная анимация использует различные типы графики, которые являются основанием для классификации: вектор-

ная, растровая, фрактальная, 3D-графика. Используемые для анимации компьютерные программы также позволяют выделить Flash-анимацию, перекладку в программе композитинга, 3D-анимацию (по способам ее можно разделить на анимацию по ключевым кадрам (key frames); с использованием технологий записи захвата движения (Motion Capture), исполнения (Performance Capture), виртуальной камеры; процедурную анимацию).

Художественные **техники анимации** выступают критерием для самой популярной классификации анимации.

**Рисованная классическая (традиционная) анимация** – один из самых интересных и распространенных видов анимации, возникший в конце XIX – начале XX в. Техника представляет собой поочередную смену рисунков, каждый из которых нарисован отдельно, сфотографирован и собран в специальной программе монтажа.

Трудоемкий способ рисования каждого кадра отнимал много времени даже у большого коллектива художников. Затем была придумана послойная техника рисования объектов и фонов на прозрачных пленках, накладываемых друг на друга. На одном слое можно было разместить задний фон, на другом – неподвижные части тел персонажей, на третьем – подвижные, и так далее. Впервые послойную технику применил У. Дисней.

Рисованная анимация позволяет получить очень глубокие и яркие образы, вложить в персонаж больше души, создать более сложные схемы движения и мимику (рис. 3). Достоинством рисованной мультипликации является ее техническая простота (по сути, достаточен показ самих рисунков, не требуется даже кинооборудование). Именно поэтому первые мультипликационные фильмы были рисованными и появились еще до возникновения кинематографа. Пример: мультфильмы студии «Дисней» и «Союзмультфильм».



Рис. 3. Кадр из мультфильма Л. Атаманова «Золотая антилопа». 1954

**Перекладная анимация (перекладка, плоская марионетка)** – один из старейших видов. Суть его в том, что нарисованный на картоне или бумаге объект режется на отдельные кусочки, и эти кусочки передвигаются (перекладываются) от кадра к кадру (рис. 4).



Рис. 4. Техника перекладки популярна в детских студиях анимации

Многие считают такую анимацию примитивной, но в умелых руках такие мультфильмы могут получиться очень интересными. Одним из самых ярких примеров перекладной анимации можно назвать мультфильм «Ежик в тумане» (1975) режиссера Ю. Норштейна (рис. 5), который в 2003 г. на международном конгрессе аниматоров в Токио был признан мировым сообществом *самым лучшим мультфильмом всех времен и народов!*



Рис. 5. Кадр из мультфильма Ю. Норштейна «Ежик в тумане». 1975

**В перекладной компьютерной мультипликации** отдельно рисуются ключевые кадры, движение которых создается при помощи таких программ, как например, Adobe Flash и т. д. Перекладная компьютерная (трансформационная) мультипликация позволяет создать на компьютере только ключевые кадры, а далее при помощи математических формул задать необходимую траекторию движения.

**Силуэтная анимация** относится к старейшим технологиям, а в докомпьютерные дни, возможно, и к наиболее легким в исполнении. Для создания мультфильма используются плоские фигуры, вырезанные из материалов, таких как бумага (в том числе фотографическая), плотная ткань и др. Для каждого кадра фигуры передвигаются и снимаются на камеру. В силуэтной анимации вырезанные из картона или другого материала фигурки накладываются на целлулоидную пленку, причем для каждого следующего кадра их положение слегка меняется. В коллажной анимации, родственной с силуэтной, используется тот же принцип, однако вместо фигурок применяются вырезки из книжек, наклейки, иллюстрации.

Первый известный нам анимационный полнометражный фильм *«Апостол»* К. Куирини создан с помощью силуэтной техники с силуэтами белого цвета. А в мультфильме Лотты Райнигер *«Приключения принца Ахмеда»*, первом полнометражном дошедшем до нас, силуэты черные (они вырезаны из картона и подсвечены сзади), на цветном фоне.

В ранних 1960-х гг. Билл Джастис, Ти Хи и Ксавье Атенсио создавали мультфильмы в данной технике на студии Дисней, например *«Сборник популярных песен»* (1962). Другие примеры мультфильмов, выполненных в силуэтной технике: Энтони Лукас, *«Таинственные географические исследования Джаспера Морелло»*; Андрей Шушков, *«Изобретение любви»* (2010); Мишель Осело, *«Принцы и принцессы»* (2000).

**Анимация предметов и объектов (традиционная анимация стоп-моушн).** Создание фильмов из бытовых предметов, которые оживают и действуют без человеческой помощи, было модно среди режиссеров уже на заре

анимации. В разные времена аниматоры одушевляли обувь, веревочки, спички, пуговицы, куски мяса и кухонную посуду, разыгрывая между ними драмы, трагедии и комедии. При создании используются сцена-макет и предметы-актеры. Сцена фотографируется покадрово, после каждого кадра в сцену вносятся минимальные изменения. При воспроизведении полученной последовательности кадров возникает иллюзия движения объектов.

Использовать можно предмет, в который вносится изменение от кадра к кадру, или комплект фигурок (положений предмета), которые необходимы для каждого конкретного кадра (анимация замещения). Тщательное планирование и еще более тщательное конструирование фигурок позволяют аниматорам лучше передавать эмоции персонажей и их лицезубую мимику. Индивидуально созданные фигурки, использованные каждая в своем кадре, позволяют персонажам приобрести плавность движений рисованных мультфильмов.

Примеры мультфильмов, выполненных в технике предметной анимации: Хавьер Мрад, «Техлополис»; Анастасия Журавлева, «*Осторожно, двери открываются*»; Кирстен Лепур, «*Sweet Dreams*».

**Объемная кукольная анимация.** В ее основе лежит покадровая съемка кукол-персонажей в декорациях. Все куклы и декорации в кукольной анимации изготавливаются вручную, что делает ее такой же дорогой, как классическая анимация.

Этот тип анимации впервые возник в России в 1906 г. Первым русским мультипликатором был Александр Ширяев, балетмейстер Мариинского театра, создавший первый в мире отечественный кукольный мультфильм, в котором сняты 12 танцующих фигурок на фоне неподвижных декораций, изображающих сцену. Создание фильма заняло три месяца. За время создания А. Ширяев протер ногами дыру в паркете, поскольку постоянно ходил от кинокамеры к декорации, и обратно. Обнаружены фильмы А. Ширяева в его архиве киноведем Виктором Бочаровым в 2009 г. Там же найдены еще несколько кукольных мультфильмов: «*Играющие в мяч клоуны*», «*Художники Пьеро*» и любовная драма со счастливым концом «*Шутки Арлекина*». Современные мультиплика-

торы еще не могут разгадать секреты мультипликатора, поскольку куклы Ширева не просто ходят по земле, но и прыгают и крутятся в воздухе.

До 2009 г. «отцом» кукольной анимации считали Владислава Старевича. Его первая профессиональная работа, созданная в подобной технике, увидела мир в 1911 г. Среди наиболее выдающихся его последователей – А. Л. Птушко, чей «Каменный цветок» (1946) является одним из шедевров кукольной анимации. Фильм «Варежка» Романа Качанова завоевал ряд престижных призов на фестивалях, а также заново открыл зарубежному зрителю советскую школу кукольной анимации.

В Чехословакии кукольной анимацией занимался Иржи Трнка. Венгр по происхождению, Дж. Пал работал в этой области в Великобритании и США. Примеры мультфильмов, выполненных в кукольной технике: Иржи Трнка, «Рука»; Кихатино Кавамото, «Огненный дом» (1979); Братья Квай, «Улица крокодилов»; Мати Кютт, «Песня неба»; Барри Первз, «Следующий»; Том Бертон, «Кошмар перед Рождеством» (рис. 6).



Рис. 6. Кадр из мультфильма «Кошмар перед Рождеством». Том Бертон. 1993

**Пластилиновая анимация** – вид анимации, где фильм изготавливается путем покадровой съемки пластилиновых объектов, которым в промежутках между снятыми кадрами задается незначительное изменение формы, мимики, позы, движения. Материалом для моделирования может послужить не только пластилин, но и глина. Материал обычно лепится на каркас. Как и в любой объемной анимации, объекты устанавливают на фоне декораций и передвигают, модифицируют между кадрами. Чтобы достичь лучших результатов, нужно поддерживать иллюзию целостности, неразрывности. Для этого необходимо поддерживать постоянное освещение и следить за местоположением объектов.

В пластилиновой анимации существует несколько техник:

- *перекладка*: композиция состоит из нескольких слоев персонажей и декораций, которые располагаются на нескольких стеклах, расположенных друг над другом, камера находится вертикально над стеклами. Персонажи и декорации для этого вида анимации делаются специальной, плоской формы. В настоящее время слои снимаются по отдельности и совмещаются при компьютерном монтаже. Этот вид анимации используется для удобства анимирования персонажей. В этой технике был снят знаменитый фильм «Падал прошлогодний снег»;
- *объемная анимация*: классическая пластилиновая анимация, схожая по принципу с кукольной анимацией – объемные персонажи располагаются в объемной декорации. Работать в этой технике гораздо сложнее, поскольку анимировать персонажей приходится в пространстве; их необходимо специально укреплять в декорации, иногда используя дополнительные опоры и подвески;
- *комбинированная анимация*: персонажи анимируются по отдельности и снимаются на фоне синего экрана, после чего «вживляются» в снятые отдельно пластилиновые декорации. В данном виде пластилиновой анимации основной объем работы приходится не на работу с пластилином, а на работу с компьютером.

В жанре пластилиновой анимации работали Александр Татарский (рис. 7), Гарри Бардин, Ник Парк. Большую роль в истории пластилиновой анимации сыграла студия Aardman Animations.

Примеры мультфильмов, выполненных в пластилиновой технике: Сергей Алибеков, «Эхограмма» (2003); Хуан Пабло, Этчеверри «Минотавромахия» (2004); Брюс Бикфорд, «Сады Прометея» (1988).





Рис. 7. Кадр из мультфильма «Падал прошлогодний снег». А. Татарский. 1983

**Техника игольчатого экрана**, изобретенная в 1931 г. Александром Алексеевым, основана на использовании вертикальной плоскости, через которую проходят равномерно распределенные длинные тонкие иглы. Иглы могут перемещаться перпендикулярно плоскости экрана. Число игл может быть от нескольких десятков тысяч до миллиона. Иглы, обращенные острием к объективу, не видны, но неравномерно выдвинутые отбрасывают тени разной длины (рис. 8, 9). Если выдвинуть их – картинка темнеет, если втянуть – светлеет. Полностью втянутые иглы дают белый лист без теней. Перемещением источника света и двигая иглы, получают интересные картины.



Рис. 8. Тени от стержней на белом экране

В технике игольчатого экрана работает ученик А. Алексеева канадский мультипликатор Жак Друэн (фильмы «Пейзаж мысли», «Отпечатки», «Урок охоты»).



Рис. 9. Кадр из фильма «Ночь на лысой горе». А. Алексеев. 1933

**Живопись по стеклу** – технология создания мультипликационных фильмов, изобретенная канадским режиссером-мультипликатором Кэролайн Лиф («Орфей», 1972). Суть такой анимации – в рисовании масляными красками по стеклу. Суть метода – в использовании медленно сохнущей масляной краски на стеклянной поверхности. Иногда используется гуашь, смешанная с глицерином. Каждый кадр при этом – это живописная картина, которая видоизменяется мазками художника. Пример: произведение Александра Петрова «*Старик и море*» (1999) (рис. 10), которое было удостоено премии Оскар (2000), его же «*Корова*»; К. Лиф, «*Интервью*» (1979).



Рис. 10. Кадр из анимационного фильма «*Старик и море*». А. Петров. 1999

**Песочная анимация** (сыпучая анимация, или техника порошка). В качестве материала может выступать любой легкий порошок – песок, соль, кофе и т.д. Порошок тонкими слоями (обычно руками, но возможно кисточками или любыми другими подходящими инструментами) наносится на подсвеченное снизу стекло. Аниматор вручную собирает из песка образы и снимает их на камеру или с помощью диапроектора передает изображение на экран.

Изобретателем данного метода является канадский мультипликатор Кэролайн Лиф. В 1969 г. она представила первый в мире песочный мультипликационный фильм «*Песок, или Питер и волк*» (рис. 11), положенный на композицию С. Прокофьева. От фильма сейчас остались только отдельные картинки.



Рис. 11. К. Лиф. Персонаж из песка к мультфильму «Песок, или Питер и волк». 1969

Следующее творение Кэролайн, также мультфильм «Сова, которая женилась на утке», принесла художнице славу, ведь именно это произведение завоевало огромное количество призов на международных фестивалях всего мира.

Советские художники, супруги Владимир и Елена Петкевичи не отставали от своих коллег. Они стали авторами знаменитой «Сказочки про Козявочку» (1985), отличающейся своим философским настроением и неоднозначностью образов. Особое применение искусству рисования песком предложил испанский художник Джо Кастильо. Он предлагал песочную анимацию для визуализации библейских мотивов и сопровождения церковной проповеди.

Значительных успехов в продвижении песочной анимации достиг венгерский аниматор и режиссер Ференц Цако. Выступления Ференца известны по всему миру. Он стал создателем первого фильма песочной анимации «Ad Astra» с космической и антропологической тематикой, эта идея нашла свое продолжение в его произведении «Генезис» (рис. 12).



Рис. 12. Песочная анимация Ференца Цако

## **Технологии и спецэффекты в классической анимации**

Основные виды классической анимации создавались вручную. В направлении большего анимационного правдоподобия, повышении степени воздействия на зрителя применяются различные технические средства и эффекты, недоступные при ручном исполнении. Лет сто назад, до компьютера, разрабатывались уникальные технологии и методы получения анимационных фильмов.

**Ротоскопирование**, одно из самых ранних методов анимации, было изобретено Максом Флейшером. 6 декабря 1915 г. братья Флейшеры запатентовали **ротоскоп** – прибор, позволявший аниматорам раскладывать на фазы движения реальных людей из демонстрированного фильма. Мультфильм создается путем обрисовки кадр за кадром натурального фильма. Впервые эта техника применялась для анимации клоуна Коко из серии фильмов *«Из чернильницы»* (Fleischer Studios) (изображал клоуна Дейв Флейшер, брат Макса Флейшера). Позже, в начале 1930 гг., Флейшер использовал ту же технику в мультфильмах про Бетти Буп и для создания движений Гулливера в мультфильме *«Путешествия Гулливера»*. Метод ротоскопирования нашел широкое применение в анимации, особенно если в мультфильмах были реалистично нарисованные человеческие персонажи, которых очень трудно анимировать.

Первоначально заранее снятый фильм проецировался на кальку и вручную обрисовывался художником, сейчас для этих целей активно используется компьютер. В современной анимации ротоскопирование переходит в иную форму – технологию, известную как **motion-capture** (англ. – «захват движения»). Теперь актеров не обрисовывают, прикрепляют к ним датчики и за счет них считывают движения, которые потом накладываются на трехмерных персонажей.

**Многоплановая камера** была изобретена Абом Айверксом в 1933 г. и модифицирована Уильямом Гэрیتی в 1937-м. Многоплановая камера удерживает в горизонтальном положении несколько слоев арта для создания эффекта трехмерного пространства. Каждый слой можно двигать и удалять от объектива на необходимое расстояние. Впервые 7-уровневая камера использовалась в ко-

роткометражном мультфильме «*Старая мельница*», затем в «*Белоснежке*». Также применялась для создания подводного мира в «*Пиноккио*».

**Стереоптический процесс** – это ответ Макса Флейшера диснеевской многоплановой камере. Принципиальное отличие – слои арта удерживаются перед камерой вертикально. Этот процесс использовался для создания короткометражек «*Моряк Попай*». Однако закат студии в ранних 1940-х гг. и резкое падение производства мультфильмов поставили крест на стереоптическом процессе.

**Ксерокопирование** было изобретено Абом Айверксом в 1960 гг. для мультфильма «*101 далматинец*», впервые применено в некоторых сценах «*Спящей красавицы*» и использовалось для создания оscarоносной короткометражки «*Голиаф II*». Техника заключается в переводе рисунков аниматоров прямо на целлулоид, не используя дорогостоящие чернила и экономя время, а также сохраняя карандашный вид и иногда вспомогательные линии (к большому неудовольствию Уолта Диснея).

Интересно, что предшественник ксерокопирования был изобретен еще раньше на той же студии Disney для мультфильма «*Пиноккио*», когда сконструированная и работающая модель фургончика Стромболи была сфотографирована, а затем переведена на целлулоид при помощи фотостата.

Фотограф и инженер Херман Шультхайс работал в диснеевском отделе спецэффектов с 1938-го по 1940 гг. и создал для «*Пиноккио*», «*Фантазии*» и «*Бэмби*» невиданные для того времени *эффекты*, описание которых хранил в своем блокноте.

Эпоха традиционной анимации видела немало мультфильмов, в которых мультяшки **соседствуют с реальными актерами** и/или декорациями. В 1920 гг. Макс Флейшер использовал комбинацию живых съемок с анимацией для своего сериала «*Из чернильницы*», Уолтер Лантц – для «*Динки Дудл*», Уолт Дисней – для короткометражки «*Страна чудес Алисы*» (1923). Для достижения подобного сочетания использовался оптический принтер, соединявший различ-

ные элементы, а порой из фотографий вырезались бэкграунды, на которые накладывались рисованные персонажи.

Большие студии использовали более усовершенствованный метод, Front Light/Back Light (передний свет/задний свет): сначала осуществляли ротоскопирование декораций, а затем рисовали подходящих под них мультяшек и анимировали.

Анимационные элементы, нарисованные традиционным способом, сначала снимались с использованием заднего света, затем на черном фоне. Полученные элементы соединялись на оптическом принтере.

Эти базовые оптические процессы были модернизированы и использованы на съемках *«Кролика Роджера»* с минимальным компьютерным вмешательством.

В настоящее время чаще всего используются специальные компьютерные программы, позволяющие оптимизировать процесс создания анимационных объектов и произведений. Компьютерные методы создания мультфильмов расширяют границы выразительности.

**Компьютерная 2D-анимация.** Хотим мы того или нет, но на смену старым видам анимации приходят новые. Компьютерную 2D-анимацию почему-то принято называть Flash-анимацией, и это не совсем верно. Flash – это только одна программа. Можно назвать и другие мощные компьютерные программы для создания 2D-анимации, например: After Effect, Anime Studio Pro, Toon Boom Studio и еще множество платных и бесплатных программ. В настоящее время компьютерной 2D-анимацией занимаются почти все студии. Именно такую анимацию мы видим в сериалах по телевизору, интернете, казуальных компьютерных играх и т. д (рис. 13).



*Рис. 13. Кадр из анимационного сериала «Симпсоны»*

**Компьютерная 3D-анимация** – вид мультипликации, созданный на базе специальных компьютерных программ по трехмерному моделированию (3D-программ). С развитием компьютерных технологий стало возможным не только рисовать графику и анимацию в двухмерной плоскости, но и разрабатывать объемные образы в трех плоскостях, оживлять трехмерные формы. Суть технологии: сначала рисуются концепт-арты, по рисункам создают трехмерную геометрию модели, затем текстуры, которые надеваются на форму персонажа или объекта. Далее создают кости объекта и прикрепляют их к форме, чтобы форма могла двигаться.

Аниматоры получают подготовленную модель для движений и начинают ее оживлять. Чем лучше подготовлена модель, тем ее движения получаются естественнее и пластичнее. После создания анимации сцена визуализируется (переводится из 3D в обычную картинку).

В настоящее время существует два основных способа, которые используются в производстве полнометражных мультипликационных фильмов в 3D-формате. К первому способу относится мультипликация «Keyframe», представляющая собой приемы автоматизированного создания сменяющейся последовательности кадров движущегося изображения, будь то персонаж или группа персонажей. Между двумя ключевыми кадрами создаются промежуточные кадры изображенного персонажа при помощи интерполяции (функция «интерполяции» заключается в поиске промежуточных точек по уже имеющемуся «набору известных значений»).

Ко второму способу относится захват движения «Motion capture». Этот способ представляет собой процесс записи движений реального объекта или движений человека. Полученные данные используются для производства, моделирования и анимации, персонажей или иных объектов будущего трехмерного мультфильма. «Motion capture» – это интересный творческий процесс. На артистах, которые одеты в эластичные, обтягивающие тело костюмы, размещают специальные маркеры.

Маркеры необходимы для того, чтобы мокап-камеры могли определять положение маркеров в пространстве во время движения артистов. После чего мокап-система сможет генерировать файлы с данными о фазах движения артистов, которые нужны для создания фаз движения мультипликационного персонажа. Этой творческой работой и занимаются 3D-аниматоры. Яркими примерами такой анимации являются мультфильмы студии Пиксар (рис. 14).



*Рис. 14. Кадр из мультфильма «Рататуй» студии Пиксар*

**Комбинированная анимация.** Комбинированная анимация – это совмещение любого из видов анимации с видеофильмом. Ранними примерами такой анимации могут быть: фильм «Кто подставил кролика Роджера», мультфильм «Приключение Капитана Врунгеля» и т. д. С развитием 3D-технологии и компьютерных спецэффектов этот вид анимации встречается в художественных фильмах все чаще и чаще (рис. 15). Основная особенность современной комбинированной анимации – ее полная реалистичность.





Рис. 15. Кадр из фильма «Мир юрского периода». С. Спилберг

### **Технологии по методу анимирования:**

- **покадровая анимация** – технология, по которой каждый кадр рисуется отдельно. Наиболее сложная и продолжительная, требует высокого мастерства, опыта и интуиции. При этом она позволяет реализовать любые изменения объекта и осуществить сложнейшие задумки;
- **технология ключевых кадров** – основана на том, что создаются не все, а только «ключевые кадры», а промежуточные кадры между ними рисуются автоматически. К этому типу относится и компьютерный тип анимации, когда главный аниматор занимается ключевыми кадрами, а помощники – промежуточными;
- **технология захвата движений (Motion Capture)** – относительно молодая технология, где объекты двигаются или меняют форму вследствие аналогичных действий реальных живых или неживых объектов. Датчики прикрепляются на живого актера в тех местах, которые будут приведены в соответствие с контрольными точками компьютерной модели для ввода и оцифровки движения. Координаты актера и его ориентация в пространстве передаются графической станции, и анимационные модели оживают. Эта технология позволяет получить наиболее сложные естественные, реалистичные движения.

### **Технологии по типу изменяющихся параметров:**

- **технологии движения** – позволяют передать движение объекта либо его части;

- **технологии формы «Морфинг»** – технологии изменения формы. Часто используются для перехода из одного объекта в другой. Обычно реализовывается с помощью технологии «ключевых кадров», преобразование одного объекта в другой за счет генерации заданного количества промежуточных кадров;
- **цветовая анимация** – технология трансформации закрашки объекта, при ней изменяется лишь цвет, а не положение объекта.

Кроме классификации анимации по различным техникам, технологиям, стилям и направлениям, существует также более общее деление по способу функционирования: коммерческая, прикладная, некоммерческая (авторская).

### ***Использованные источники***

1 Журнал об авторской мультипликации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://artanimation.ru> – Дата доступа: 21.12.2019.

### **1.1.3. Рисунок как основа классической анимации**

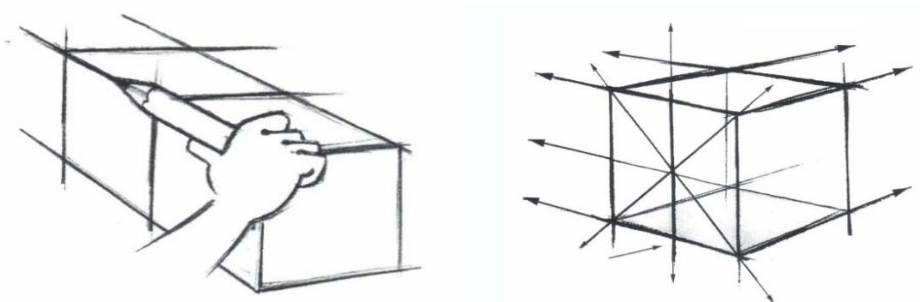
В основе занятий по анимационному рисунку – академическая школа и пластическая анатомия. Каким бы способом создания анимации не пользовались – при помощи компьютера, карандаша и бумаги, или стоп-моушен – планировать анимацию проще всего при помощи простых информативных эскизов, набросков.

В анимации форму определяет смысловое содержание рисунка. Рисовать гораздо проще, зная и четко представляя содержание. Важны не детали рисунка, а *действие/движение*. Упрощение рисунков помогает сконцентрироваться на том, как передать идею, суть рисунка, и, соответственно, суть анимации. Для планирования анимации или анимационной сцены нужны ясные, информативные наброски.

Геометрические формы представляют наибольшую степень обобщения. Для достижения реалистичного визуального восприятия используют перспективу. Чтобы лучше освоить разные геометрические формы, начинать рисовать следует простые предметы, например, коробки, блоки, мячи, конусы и трубы. В

процессе рисования необходимо использовать визуальные ориентиры: выравнивать вертикальные линии по краю листа бумаги, использовать карандаш и большой палец (метод визирования) для построения перспектив.

Линии должны немного выходить за края изображаемой фигуры, таким образом проще убедиться в том, что они движутся в нужном направлении. Начинается рисунок с легких штрихов и прорабатывается до тех пор, пока не получится желаемый результат. Все линии перспективы должны быть параллельными и чуть-чуть сближаться в точке схода. Желательно рисовать и то, что скрыто от глаз – заднюю часть объекта (рис.16).



*Рис. 16. Метод построения простого геометрического объекта*

Аниматоры не могут себе позволить рисовать только то, что видят. Им нужно пользоваться своими знаниями и проявлять креативность. Для оптимизации процесса анимирования используется упрощенная, мультипликационная или карикатурная анатомия человека. Существующие различные образы мультипликационных персонажей, их графическое решение основано на соотношении упрощенных структурных геометрических форм. Фигура человека тоже создается из четких структур или конструкций, основанных на упрощенных формах (рис. 17).

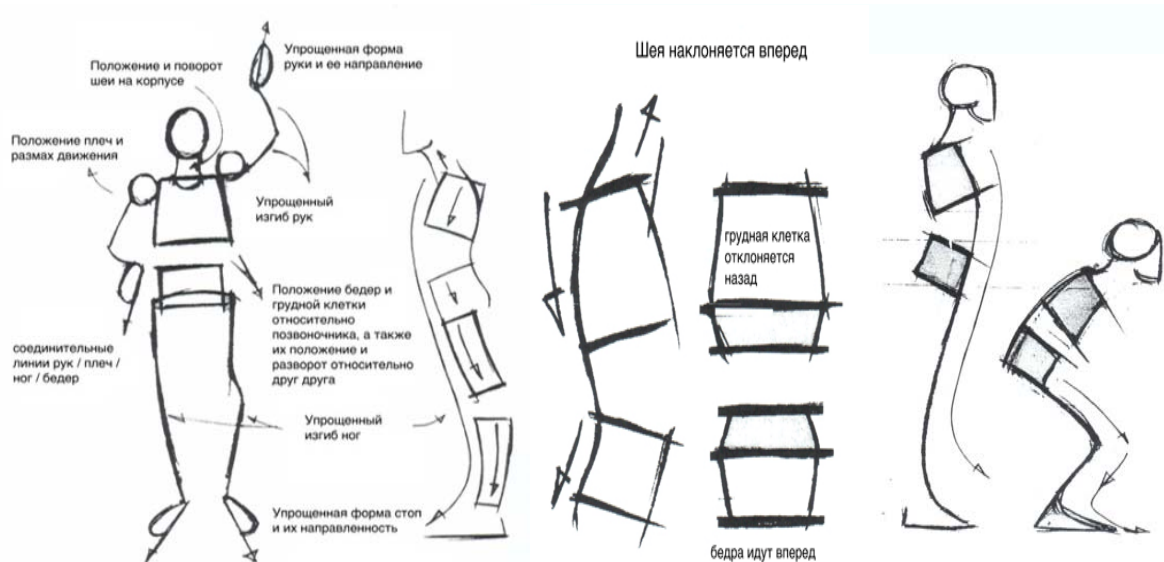


Рис. 17. Упрощенное рисование фигуры человека

**Поза.** Части тела не надстраиваются одна на другую. Поза определяется изгибом позвоночника, положением ног, плеч, углом наклона шеи.

**Корпус.** Углы (наклона/разворота) грудной клетки и бедер формируются за счет углов объединяющего их позвоночного столба. То же самое относится и к углу разворота шеи. Очень важно понимать, как изобразить корпус в 3D, чтобы передать «скручивание» и изгибы. Скручивание тела или объекта придает ему напряжение и силу (рис. 18). Скручивание тела – это базовый аспект планирования, позволяющий понять, что является первичным движением, а что – следствием (сначала может согнуться корпус и подтянуть за собой бедра, или наоборот).

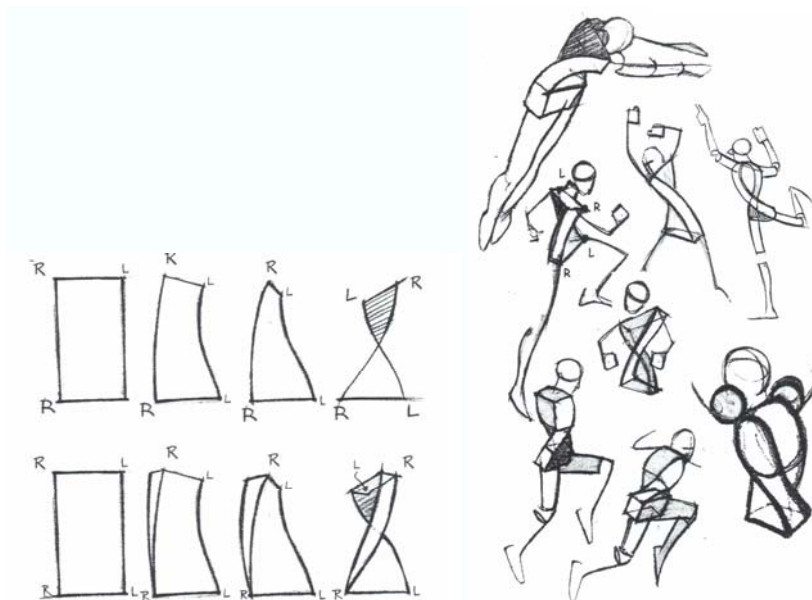


Рис. 18. Схемы скручивания корпуса тела

**Упрощенные ноги.** Верхняя часть ноги – это один простой цилиндр, сгибающийся от бедра к колену. Нижняя часть ноги – это простой цилиндр, сгибающийся от колена к лодыжке. Верхняя и нижняя части ног не «крепятся» непосредственно одна к другой, между ними подразумевается колено (рис. 19).

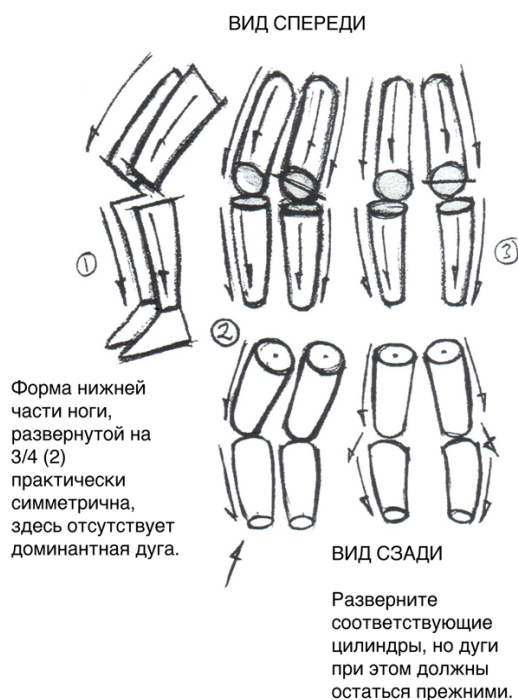


Рис. 19. Упрощенная форма ноги

**Упрощенная стопа.** Стопа – это основание, на котором стоит все тело. Чтобы максимально упростить стопу, рисуют прямую линию – это будет внутренняя грань стопы: от пятки до большого пальца. Даже если персонаж стоит

на носочках, стопу можно спланировать на основании линии. Как и в случае с рукой, сначала нужно задать направление стопы, а потом нарисовать простую форму, развернутую в соответствующем направлении (рис. 20).

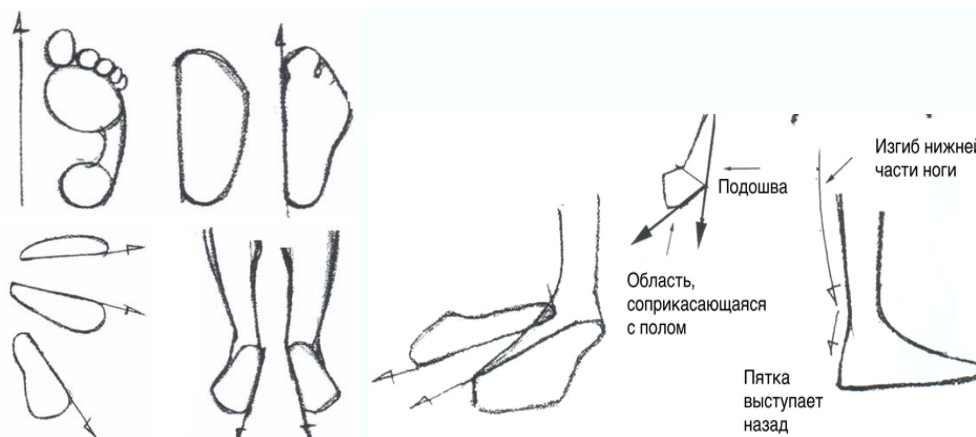


Рис. 20. Метод изображения упрощенной стопы

**Плечи** обладают широчайшим двигательным потенциалом, и его используют в рисунках и анимации, определяясь при этом с физическими и эмоциональными причинами движения плеч (рис. 21).

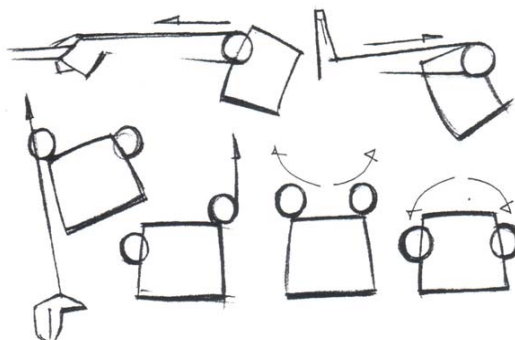


Рис. 21. Схема плечевых движений

**Упрощенные руки.** Рука состоит из двух немного изогнутых цилиндров – назовем их верхней и нижней частью руки (плечо и предплечье). Самая простая дуга проходит от подмышечной впадины по задней поверхности руки и до запястья. Бицепс и мышцы предплечья формируют вторичные дуги, они меньше по размеру, чем основные дуги. Их не используют, чтобы упростить руку (рис. 22).

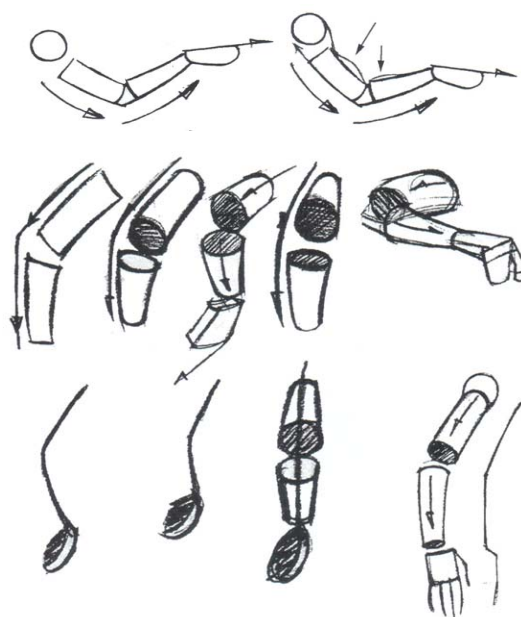


Рис. 22. Упрощенное изображение рук

**Упрощенные кисти рук.** Сначала рисуют ладонь или обратную сторону руки. Важен угол соединения с предплечьем. Направленная взаимосвязь предплечья и указательного пальца почти всегда наглядно демонстрирует жест или суть всей позы (рис. 23).

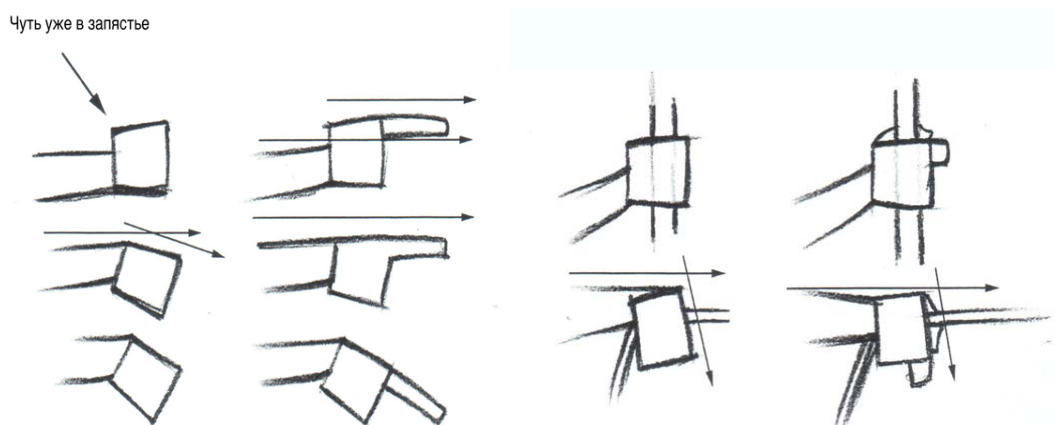
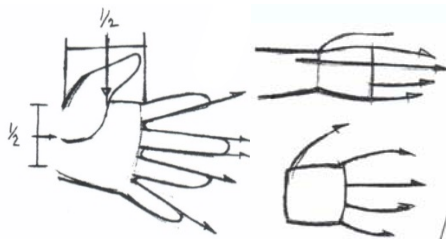


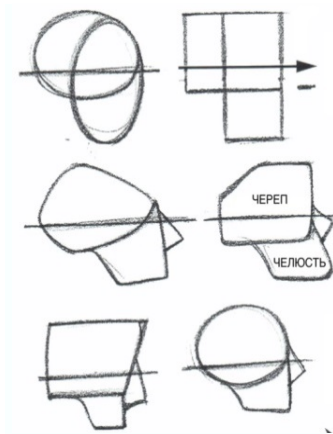
Рис. 23. Упрощенное изображение кистей рук

Кисти бывают очень выразительные, без лишних деталей. Средний палец человеческой кисти руки всегда прямой; остальные пальцы немного согнуты по направлению к среднему. Чтобы изгиб не получился слишком сильным, рисуют внутреннюю линию пальца прямой, а внешнюю – слегка изогнутой, с заострением на кончике пальца. У среднего пальца обе линии будут прямыми, а кончик – с небольшим заострением (рис. 24).



*Рис. 24. Схема упрощенного изображения пальцев рук*

**Упрощенная голова.** Линия глаз располагается приблизительно на  $2/3$  ниже вершины черепа. Рисунок головы персонажа не стоит усложнять – только череп, челюсть и нос (рис. 25).



*Рис. 25. Схема упрощенного изображения головы*

**Центр тяжести, баланс и части тела.** При создании эскизов и анимации важно понимать, что происходит с телом, испытывающим различные нагрузки, какие силы воздействуют на персонаж (рис. 26).



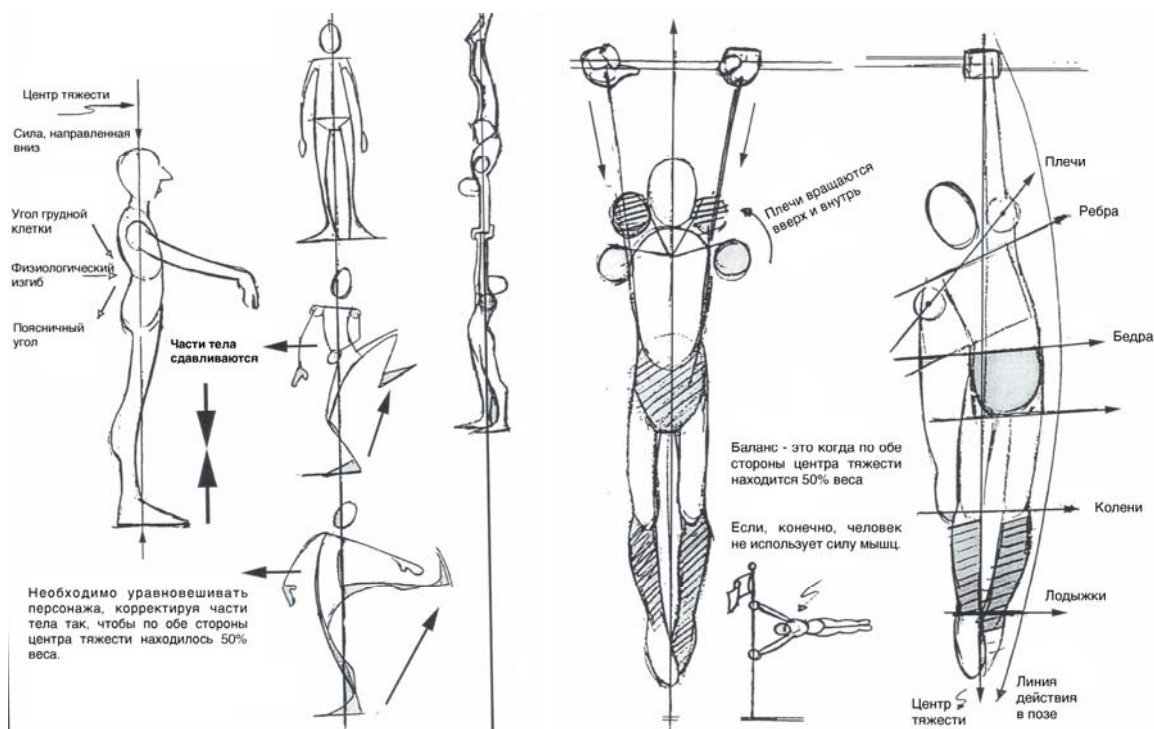


Рис. 26. Изображение человека в динамических позах

Проще сначала сделать грубые, но точные, четкие наброски по наблюдению, а затем добавить детали. Чтобы научиться упрощать свои рисунки, нужно знать, за что отвечает та или иная линия.

**Планирование анимации. Позы персонажа.** Тело можно условно разделить на несколько простых геометрических форм. Они соединяются друг с другом и позволяют отобразить движение. Поза создается верным соотношением этих форм. Поза раскрывает отношение, внутреннюю сущность персонажа. Едва заметные изменения в расположении частей тела относительно друг друга могут кардинально изменить визуальное восприятие персонажа.

При планировании анимации персонажа следует выполнить ряд эскизов его характерных поз. Во время наброска и выделения основных выразительных черт персонажа корректируются линии для придания персонажу желаемой формы. Хорошая поза ясно описывает действие и динамику. Она должна показывать, какие силы воздействуют на персонажа (рис. 27).



Рис. 27. Выразительность прямой позы

Понятию «силы» в анимации уделяется особое внимание, поскольку если не будет силы, не будет и движения. Не менее важно изобразить силу и на отдельных эскизах. В 1937 г. в Disney Studio началась серия семинаров, направленных на повышение квалификации. Их вел Дон Грахам. Самый важный семинар назывался «Анимация силы и анимация формы». Именно понимание силы позволяет показать в рисунках и анимации еще один элемент – вес. Сила и вес, в свою очередь, определяют дуги арок действия, сжатия (squash), растяжения (stretch), задержки (delayed action), замедления (drag) и всех остальных принципов анимации. Выразительность работы художника-аниматора должна включать в себя две основные силы – *действие* и *эмоции*.

*Действие* – это внешняя сила, которую изобразить в рисунках и анимации проще всего. Ведь мы видим персонаж и то, как он что-то делает – выполняет действие: тянет, толкает, поднимает, сидит, лежит, стоит. И это активные действия. Персонаж на рисунке находится в процессе выполнения какого-то действия, перемещается или находится в какой-то позе. Сидеть, лежать или стоять – это пассивные действия. На таких рисунках персонаж находится в начальной или конечной позициях, которые не подразумевают движения, но отражают эмоциональное состояние, характер, настроение – все это можно выразить через позы персонажа.

*Эмоции* – это результат внутренней силы. Для определения характера и эмоционального состояния персонажа задействуются внутренние силы, которые, в свою очередь, влияют на характер его передвижения и позы: радостный, злой, храбрый, трусливый, энергичный, ленивый.

Таким образом, позу и характер движения персонажа определяют внутренние и внешние силы.

Планируя рисунки и анимацию, надо сконцентрироваться на содержании, не думая о деталях. Сначала изображают движение формы, а уже потом добавляют подробности. Чтобы анимировать сцену было легко и быстро, нужно не только хорошо анализировать и планировать общие и едва заметные движения, но и экспериментировать с эмоциями и актерской игрой. Пометки помогают дать информацию, которая упростит анимацию: о равновесии, тяжести и силе персонажа. После этого можно приступать к анимации.

**Движение животного.** Животное ходит на своих носочках и «пальцах». Это делает его походку пружинистой и придает ей чувство легкости. Животное ходит в основном так же, как человек на четвереньках (рис. 28).

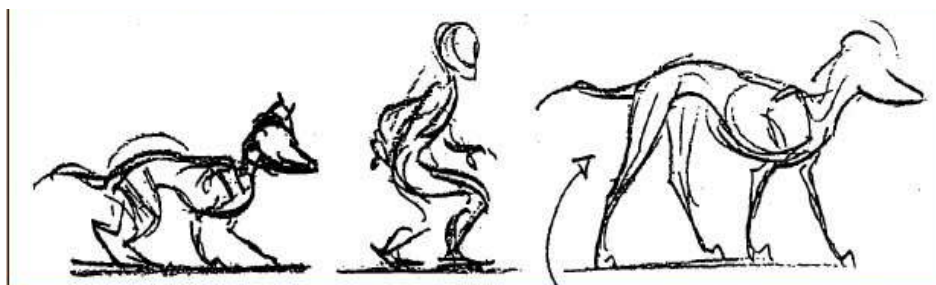


Рис. 28. Позы животного и человека в движении

В расслабленной позе лапы собак не изгибаются в согнутое положение – так же, как и ноги человека. Стоит обращать внимание на особенность прямоты задних лап. Если они анимированы уже согнутыми, при ходьбе будет сложно показать незаметное сжатие и вытягивание.

Положение и поза персонажей в сцене влияют на постановку и композицию всей сцены, и это помогает поместить персонажей в ситуацию, сделать их частью окружающей среды и истории в целом.

В основном для сильной позы и композиции персонажа нужен **сильный силуэт**, который говорит об общем пятне позы. Если персонажа заполнить черным, через пятно он и его действие должно узнаваться (рис. 29).



Рис. 29. Разработка персонажа «Бабушка». Анимационная студия «Тунгуру». 2010

Для создания четких силуэтов используются негативное пространство и перекрывающиеся слои, пустоты между рук и ног, перекрывающиеся формы (рис. 30).

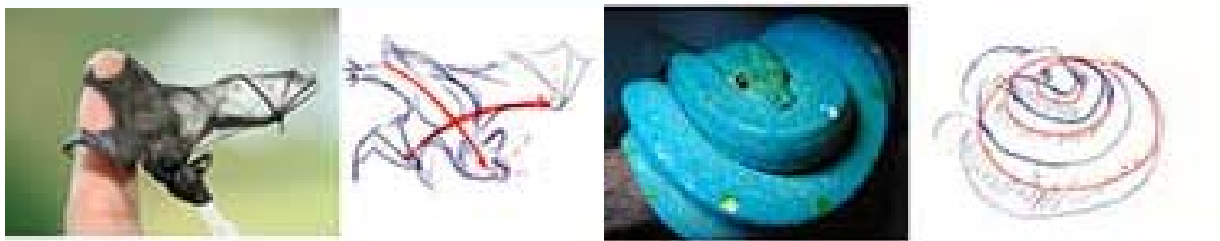


Рис. 30. Негативные пространства в позе персонажа

Другой метод заключается в создании сильной **линии действия** персонажа, которая помогает «читать» позы, делать их ясными и понятными, дать им явное, однозначное направление.

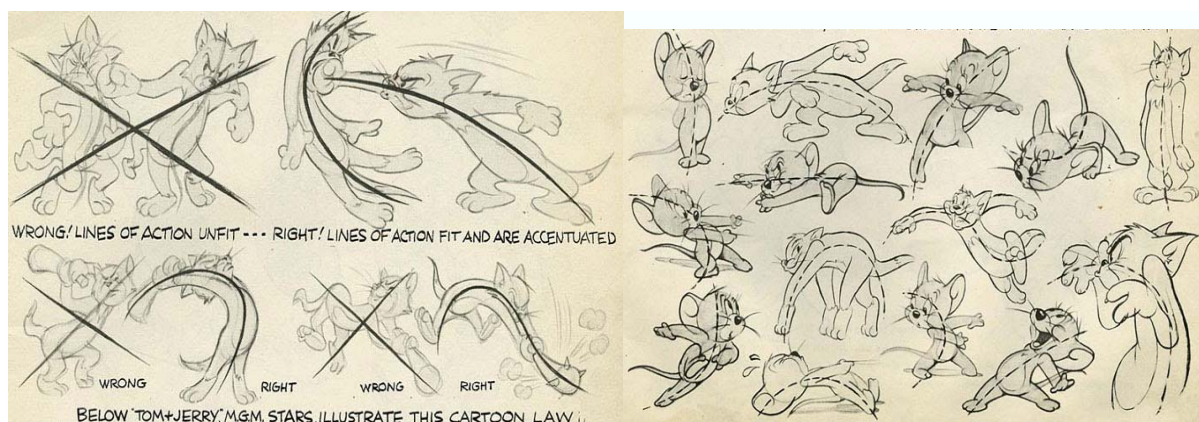
**Линия действия** – это ключевой элемент, добавляющий динамику в позы персонажа, это невидимые (воображаемые или подсознательные) линии, подразумевающие действие, динамику и направление движения.

Хорошая линия действия важна в любом рисунке. Она помогает организовать то, что необходимо показать. Любой рисунок должен свидетельствовать только об одной конкретной мысли – чисто и понятно. Попытки рисовать персонажа, выполняющего два или более действий одновременно, трудны и обычно ведут к путанице.



*Рис. 31. В природе линии движения повсюду*

Линии действия действительно оживляют рисунки. Их можно представить как позвоночник персонажа или воображаемую линию, диктующую, как тело будет двигаться. Эта линия должна всегда использоваться в создании позы (рис. 32).



*Рис. 32. П. Блэр. Эскизы персонажей Тома и Джерри с анализом линий действия*

Линия движения не ограничивается одним персонажем. Невидимую линию можно найти в общей композиции сцены или иллюстрации, ее используют, чтобы создать ритм, поток и фокус в кадре.

Язык тела – это совокупность сигналов и поз, зависящий от внутренних эмоций и психических состояний и невербальной передачи информации, проходящей через каждую позу.

### ***Литература***

Гилберт, У. Упрощенное рисование для планирования анимации / У. Гилберт. – М. : Faber & Faber : Anamie Entertainment Ltd, 2014. – 96 с.

#### **1.1.4. Карикатура**

**Карикатура** – сатирическое или юмористическое изображение, в котором комический эффект создается преувеличением и заострением характерных

(неприятных, ужасных) черт, неожиданными сопоставлениями и уподоблениями.

Карикатура (итал. *caricatura*, от *caricare* – «нагружать», «преувеличивать») – изображение какого-либо явления в смешном, нелепом виде путем намеренного искажения воспроизводимого материала, подчеркнутого нарушения привычных соотношений. Особенно резкую карикатуру называют иногда шаржем (от того же слова, что и карикатура, но в его французской редакции *charger*).

Карикатура – способ художественной типизации, использование средств шаржа и гротеска для критически целенаправленного, тенденциозного преувеличения и подчеркивания отрицательных сторон жизненных явлений или лиц; сатирическое или юмористическое изображение, дающее критическую оценку каким-либо определенным общественно-политическим и бытовым явлениям или конкретным лицам и событиям. В карикатуре, составляющей специфическую область проявления комического в изобразительном искусстве, сатира и юмор служат для критики, разоблачения, осмеяния каких-либо социальных, общественно-политических, бытовых явлений. В широком смысле слова под карикатурой понимают всякое изображение, где сознательно создается комический эффект, соединяются реальное и фантастическое, преувеличиваются и заостряются характерные черты фигуры, лица, костюма, манеры поведения людей, изменяются соотношения их с окружающей средой, используются неожиданные сопоставления и уподобления. Карикатура в этом значении обладает широчайшим диапазоном тем. Истоки такой карикатуры восходят к античной художественной культуре; позднее ее можно видеть в средневековом искусстве, народном творчестве, особенно в лубке. Методы карикатуры могут быть использованы в различных видах и жанрах искусства (например, в плакате, газетной или журнальной графике).

Карикатура представляет собой рисунок реального человека, который искажает или преувеличивает некоторые черты, но сохраняет сходство. Другими словами, *карикатура* – *утрированная форма портретного искусства*.

**Гротеск** – термин в искусстве портретной живописи, где лицо искажается в уродливую форму. Одним из лучших примеров работ в этом стиле является серия «гротескные головы» Леонардо да Винчи (рис. 33). В то время художник вряд ли рисовал с юмором – просто попытался передать крайне неприятную форму лица.



*Рис. 33. Леонардо да Винчи. Листы с эскизами. Ок. 1493 г.*

В XVIII в. гротескные рисунки были переименованы в карикатуры. На практике гротескным искусством занимались И. Босх и П. Брейгель Старший.

**Шаржи** впервые стали популярным жанром изобразительного искусства в XVI–XVII вв. Рисунки создавались сатириками, чтобы высмеивать общественных деятелей и политиков, – это работы с нравственным значением. Они по-прежнему остаются популярными и используются в журналах и газетах, чтобы подшучивать над кинозвездами, политиками и другими знаменитостями.

Шаржи являются популистской формой искусства. Это талантливые фигуративные рисунки, более действенные и эффектные, чем большинство портретов.

В живописи современности карикатура представлена в виде юмористического или сатирического рисунка на социальные, личные, бытовые, политические темы или в виде иллюстрации к анекдотам.

**Разница между карикатурой и комиксом.** Комиксы и лубок – это образы вымышленных персонажей. Впервые рассказы в картинках в этом стиле были опубликованы в XIX в. швейцарским писателем и художником Тепфером в попытке создать новый способ передачи литературного произведения. Его кон-

цепция была предвестником появления анимационного искусства и современных комиксов.

Первые связанные истории в живописи были предназначены для публикации в ежедневных газетах, поэтому быстро набросаны и не отличаются талантливостью. В противоположность этому карикатуры и сатирические шаржи являются очень кропотливой работой – вручную подбирались и печатались цвета в глянцевых изданиях. Даже сейчас эта дифференциация остается. Цветная карикатура, используемая для иллюстрации статей журнала или газеты, отличается более высоким художественным качеством, чем комический эскиз. С появлением компьютерной техники карикатуристы расширили жанр, создавая сложные, комические и мультипликационные изображения, особенно в области фантастики.



Рис. 34. Карл Джайлс. Политическая карикатура

Британский художник Джайлс, известный по своей работе в «Дейли Экспресс», работал в жанре политической карикатуры. Он создал в комиксах фиктивную семью, в которой доминирует загадочная «Бабушка», которая комментировала современных британских и мировых политиков. Несмотря на различия, слово «комический» используется как популярный синоним карикатуры.

В итальянском «*caricare*» и «*carico*» означает «преувеличить» и «загрузить». А. Карраччи сделал несколько портретных гротесковых зарисовок в 1590 г. в Болонской академии для иллюстрации теории живописи и назвал их этими словами. Так произошло название *жанра* – *карикатура*. Процесс развития карикатуры продолжался веками, параллельно основным жанрам – от гротеска Босха до геометрических абстрактных форм в работах Мондриана.





а

б

Рис. 35. Дж. Арчимбольдо: а) юрист; б) портрет императора Рудольфа Второго в образе Вертумна. 1562 г.

Истинным *карикатуристом* считается художник и дизайнер Дж. Арчимбольдо, который в Праге написал серию пародий на королей и императоров, используя овощи, кастрюли, сковородки и другие кухонную утварь. Профессиональный талантливый карикатуристом эпохи рококо был П. Л. Гецци.

Сатирические острые шаржи и карикатуры стали в XVIII в. пискom моды в Англии, России, Франции, Америке. В моралистических жанровых картинах и гравюрах «Карьера проститутки», «Похождения повесы» англичанин У. Хогарт через явно преувеличенный портретный стиль перешел к гротесковой карикатуре.



Рис. 36. У. Хогарт. Разъяренный музыкант. 1741 г.

Во Франции жанр доминировал в течение XIX в. благодаря работам О. Домье в области политики антимонархической направленности.

В 1835 г. французские власти запретили все крамольные виды искусства и политическую карикатуру, после чего Домье перешел на социальные комиксы.

Карикатура как искусство особенно востребованна была на рубеже XIX – XX вв., до появления телевидения.

Самые известные художники-карикатуристы XX в.: Уильям Гроппер – коммунистический карикатурист, известный своими социальными рисунками; Алекс Гард – русский художник, который произвел более 700 картин знаменитостей, посещающих популярные рестораны Нью-Йорка в исследуемом стиле; Аль Гиршфельд – американский художник, известный простыми черно-белыми карикатурами известных звезд и знаменитостей шоу-бизнеса, политиков и телезвезд. Он был одним из немногих художников, работы которого отображены на почтовых марках Америки; Дэвид Ливайн – видный американский карикатурист, известный чернильными карикатурами известных писателей и политиков, опубликованных в «Time», «Playboy», «The New York Times» и других известных изданиях.



*Рис. 37. Алекс Гард. Карикатуры*

Жанр позволяет с юмором продемонстрировать социальные проблемы и отношение к ним деятелей искусства.

Способы, при помощи которых достигается карикатурное искажение, весьма многообразны и могут основываться либо просто на чрезмерном подчеркивании имеющихся уже в натуре элементов, либо на приписывании изображаемому предмету признаков, в натуре ему не присущих. Наиболее распространенные из способов первой категории:

– гипербола, подчеркивающая имеющиеся в натуре признаки путем их чрезмерного преувеличения,

– комическая схематизация, подчеркивающая свойства природы путем их обособления и отбрасывания всех остальных признаков;

– комическое отстранение, заключающееся в полном игнорировании всех тех признаков, восприятие которых обусловлено целой сложной системой привычных, условных ассоциаций.

Наиболее распространенные из способов второй категории:

– реализованная метафора, изображающая один предмет под видом другого, в чем-либо сходного с ним предмета, и наделяющая его признаками этого последнего;

– экземплификация, заключающаяся в том, что предмету приписывается какая-либо произвольно измышленная автором черта. Предмет изображается в произвольно измышленной ситуации с целью наиболее яркого показа его характерных признаков и осмеяния всего предмета.

Даваемое в карикатуре подчеркнутое искажение действительности роднит карикатуру с гротеском, для которого подобное искажение служит главным определяющим признаком. Тем не менее, карикатура и гротеск – понятия пересекающиеся, но целиком не совпадающие:

– для гротеска необязательно всегда присущее карикатуре осмеяние изображаемого предмета, романтический гротеск особенно часто бывает совершенно лишен карикатурных заданий;

– гротеск может рассматриваться только в качестве одного из многих средств карикатурного изображения, поскольку для карикатуры вовсе необязательна фантастически преувеличенная, чудовищная нелепость гротеска, а часто достаточно бывает лишь подчеркивания, слегка превышающего норму.

Если карикатура может отличаться от гротеска своим методом и целеустремленностью изображения, то от пародии она отличается лишь предметом изображения. Так что карикатура может быть названа пародией на изображаемый предмет (особенно часто таким предметом может являться известная, при-

влекшая к себе по той или иной причине общественное внимание личность), а пародия – карикатура на воспроизводимый стиль. Способ же, при помощи которого осуществляется эффект, в обоих случаях один и тот же: нарушение привычных соотношений, изображение в нелепом виде.

**Современная карикатура** – это, как правило, сатирический или юмористический рисунок, изоанекдот. По тематике различается: политическая карикатура, социальная, бытовая и т. д.

Большая энциклопедия карикатуры дает классификацию «современной карикатуры»:

– **по форме** – линейная или контурная, насыщенная – штриховая, черно-белая или цветная, карикатура в единичном изображении или в многочисленных сюжетах (комикс, *streak-cartoon*);

– **по содержанию** – юмор (*funny cartoon*), сатира, шарж, черный юмор, карикатура как искусство или станковая карикатура, (*fine art cartoon*), философская карикатура, странные предметы, и т. д.;

– **по технике и жанру исполнения** – графика, иллюстрация, коллаж, монтаж, фотография, плакат, живопись, реклама, анимация, скульптура и объемные изображения, архитектура, инсталляция, перформанс, актинг;

– **по области применения** – различные виды полиграфической продукции (журнальная и книжная иллюстрация, календари, буклеты, почтовые марки и открытки, наклейки, печати, и т. д.), реклама, анимация, и т. д.

В настоящее время международное признанное название *caricature* относится только к шаржам, утрированным портретам. А русское понятие «карикатура» описывается в мировой практике другим словом – *cartoon*).

### ***Использованные источники***

1. Карикатура [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: <http://www.ru.wikipedia.org> – Дата доступа: 21.12.2019.

2. Карикатура [Электронный ресурс] // Литературная энциклопедия. – Режим доступа: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_literature](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_literature) – Дата доступа: 21.12.2019.

### 1.1.5. Комикс

**Комикс** (от англ. comic – «смешной») – рисованная история, рассказ в картинках. Комикс сочетает в себе черты таких видов искусства, как литература и изобразительное искусство.

Если разбирать морфологию слова, то рисованные истории изначально преследовали развлекательную цель (от слова comic – «смешной») и первым был комикс американского происхождения «*Медвежата и тигр*», вышедший в журнале «*The San Francisco Examiner*» в 1892 г. Иллюстрации пользовались большим успехом и идею тут же подхватили остальные издательства. Вот с тех пор комикс и ведет свою официальную историю.

Виды современных комиксов: традиционные (американизированные), графические романы, веб-комиксы, манга (от японцев) и манхуя (от китайцев), манхва (от корейцев), фотокомиксы (фотоновеллы), лубок, зомбо-комиксы.

Общепринятые правила и законы создания комиксов разработаны в процессе исторического развития жанра. Они важны, но могут ограничить в творческой свободе автора. Чтобы добиться уникальности, любые правила сначала нужно понять, потом – нарушать.

**Раскадровка.** Рассказ нужно начинать со знакомства зрителя с окружением. Также начальные кадры задают тон и настроение. Поэтому первая панель будет большой, развернутой и показывающей место действия. Лучше всего всю первую страницу потратить на знакомство либо одним большим кадром, либо несколькими компонентами, которые будут складываться в единую картину.

**Панорамный вид** – не единственный способ начать историю. Используя цепочки кадров, связанных единой идеей, можно добиться атмосферности при минимальной подаче информации. Такой прием лучше использовать во «взрослых» историях.

Количество и размер панелей зависит от событий и важности происходящего. Важные события – большой кадр. Форма панелей зависит от временных рамок: без формы кадр находится «вне времени» (что бывает удобно для подчеркивания заднего плана). Заранее рассчитывайте «пузыри» для диалогов и

оставляйте немного свободного пространства вокруг персонажей, иначе картинка будет выглядеть загроможденной. Изображение в *длинном кадре* воспринимается как происходящее в течение длительного времени. Такие формы панелей в комиксах подходят как для очень медленных действий, так и для большого количества действий.

Например, в один кадр можно внести события, произошедшие в разное время по своей очередности, слева направо.

Короткие, но *высокие панели* означают быстрые действия – такое композиционное решение очень часто используется при боевых сценах, но вполне подходит и для диалогов при небольших объемах текста. Не забывайте также, что действие и событие обладают разной степенью важности для сюжета. Такие панели не подходят для важных моментов.

В комиксе рекомендуется рисовать примерно *шесть кадров* на страницу. Можно больше – только если есть мелкие, незначительные эпизоды: не стоит втискивать в один лист много действия и сюжета. Если теснить по десятку панелей на страницу, история будет мелкой, и зритель не будет в ней заинтересован. Каким бы эпичным ни был рассказ, он может получиться несущественным, если его вкачивать большими дозами в восприятие.

Направление повествования ведется слева направо. Это направление взгляда главного героя, направление его движения. Персонаж находится в левой части изображения – если приходит, и справа – если покидает место действия. Препятствия же смотрят налево и находятся справа. Простые правила, которые сильно облегчают восприятие комикса. Если читатель японец, то направление движения зеркально – справа налево.

Одна из самых распространенных ошибок – это сохранение одного и того же плана на каждом кадре. Один и тот же ракурс утомляет читателя, «камера» должна менять свое положение – это добавляет динамики даже в самые скучные моменты.

### *Планы кадров в кино и панелей в комиксе*

**Дальний план** – для показа места действия. Персонажи в таком случае выглядят очень маленькими.

**Общий план** – когда видно всего персонажа. Такая композиция тоже подходит для показа места действия.

**Средний план** – используется, когда взаимодействуют двое или несколько человек. Вариант – вид героя по пояс.

**Крупный план** – когда показана лишь голова персонажа. Применяется также для выведения объекта из фона.

**Макроплан** – когда показана отдельная деталь. Не переусердствуйте: этот план создан для экстремальных ситуаций.

Как сделать событие, например, убийство, лучше/интереснее. Ответ: *не показывать его*. Действие за кадром на самом деле рисует в воображении зритель, и делает это так, как ему лично нравится, а не так, как это решил показать художник. Поэтому событие переживается сильнее. Это довольно распространенный прием, им пользуются в кино и сериалах.

Заканчивать страницу принято «**крюком**» (кадр-крюк) – это причина перелистнуть страницу, это вопрос без ответа или незавершенное действие.

Последняя панель на странице должна заставить зрителя задаться вопросом: «Что будет дальше?». Повод может быть совершенно мелким – важно для удержания внимания зрителя. Грамотное использование «крюка» заставит читателя прочитать комикс залпом, что усилит эффект от прочитанного. Не всегда есть возможность добавлять «крюк» на каждой странице, но того и не требуется. К тому же, поначалу специальное продумывание этого момента утомляет автора, и можно наделать довольно неприятных очевидных штампов.

**Удачная композиция комикса** – это умение управлять вниманием зрителя, составлять объекты и выстраивать планы изображения так, чтобы взгляд мог скользить по картинке, задевая ключевые элементы; это способность правильно расставлять предметы в кадре так, чтобы зритель почувствовал целостность картины. Композиция должна состоять из фона и «пятен».

**Визуальный центр** изображения находится выше геометрического. Это связано с тем, как люди смотрят на мир: снизу вверх. Визуальный центр – это то, куда зритель должен направить свое внимание. Обычно это лицо говорящего или какое-то действие. Если картинка чуть приподнята, зрителю будет комфортнее воспринимать ее. В этом правиле есть исключения: когда кадр намеренно нужно опустить (например, при взгляде «сверху»).

**Контраст** подразумевает выделение объекта из его окружения. Сделать темную фигуру на светлом фоне – не единственный способ разграничения. Если объект выделяется из окружения (например, маленький среди больших или радикально другой по отношению к остальным), он также выделяется. Это еще один хороший способ управлять вниманием зрителей.

**Наброски.** Подготовленные кадры прорабатываются в деталях, подготавливая к контуровке. На этом этапе важно помнить о выбранной стилистике. В зависимости от навыков можно рисовать в реализме (максимально правильные формы, детальная проработка), концептуализме (стилизованные образы, простые геометрические формы) или пойти в сторону упрощения и работать в минимализме (голова – шар, глаза – две точки, проработаны ровно настолько, чтоб их можно было узнать). В каком бы направлении и технике ни исполнялся бы комикс, нужно собирать референс.

**Референс** – это набор дополнительных материалов, которые художник изучает для работы. Большинство людей мыслят образно, а не визуально: мы не держим в сознании изображения всего, с чем сталкиваемся, лишь можем распознать объекты по признакам, которые запомнили.

Лучше использовать натуру, но если такой возможности нет, используют фото, рисунки других авторов.

**Контурные.** Существуют различные виды линий, с их помощью можно задать стилистику рисунка. Конечно, в большинстве случаев стиль зависит от начальных набросков, но различными линиями можно подчеркнуть желаемое или добавить дополнительных свойств рисунку. Например, линии с острыми углами придают рисунку неприветливость, прямые и угловатые – рациональ-



ность и консервативность, плавные, волнообразные линии – легкость и нежность, рваные нестабильные линии – дикость и смертоносность. Толщина линии контуров меняется в зависимости от удаления объекта. Цвет контуров не должен быть черным: картинка воспринимается зрителем более органично, если контур имеет цвет самого объекта. Естественно, не обязательно подбирать цвета изначально. Помните, что цвет контуров можно изменить уже после покраски.

### *Литература*

1. Комикс [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: <http://www.ru.wikipedia.org> – Дата доступа: 21.12.2019.
2. Создание комикса [Электронный ресурс] // Создание комикса. Ruscomix magazine. – Режим доступа: <http://www.Ruscomix magazine. ruscomix.deviantart.com> – Дата доступа: 21.12.2019.

## **1.2. Основы анимационного движения**

### **1.2.1. Тайминг, спейсинг и темпоритм в анимации**

Движение есть способ существования материи. Одушевленные и неодушевленные предметы движутся в пространстве сами по себе или перемещаются вместе с земным шаром, переходят из одного состояния в другое, меняют эмоциональное состояние.

Движение раскрывает физические свойства материи (вес, массу, структуру). Существуют типы движения, импульс к которым находится вне движущегося объекта. Они подчинены механическим законам. Инертные предметы получают импульс извне (удар, толчок), приходят в движение и движутся, пока внешняя среда опять не воздействует на них. Это *механика* движения.

Более сложным является движение, импульс к которому лежит в самом объекте. Например, движение руки за счет сокращения мышц. Такое движение можно назвать *биомеханикой*.

Следующая ступень – *психология* движения. Чтобы понять характер движения, надо знать его цели, психологические мотивы.

Далее – *драматургия* движения. Уже известно, что движется, как, почему? Необходимо определить суть движения, смысл конфликта. О чем сообщает движение?

Высшая ступень – *режиссура* движения. Движение необходимо организовать в кадре, запланировать и предъявить. И это будет совокупность действий.

В анимации все движения делятся на «видимые» и «невидимые». Растущий цветок растет медленно, мы знаем это, но не видим движения. Анимация может предъявить это движение, ускорив экспозицию: цветок будет расти за несколько минут. Но качание отдельного лепестка при этом не заметим, не увидим. В анимации важно не просто знать и видеть движение, необходимо его замечать, понимать внутренний механизм движения, видеть и чувствовать поэтику движения.

Аниматор рисует не все фазы задуманного движения, а выбирает лишь ключевые положения – *компоновки*, определяющие содержание и характер действия. Интервалы между компоновками заполняются *промежуточными фазами*. На десятиминутный фильм требуется около 15 тысяч рисунков.

Чтобы правильно сыграть сцену, надо определить ее основные координаты, найти акцентные моменты действия и расставить их в надлежащих местах и, таким образом, создать актерский образ, разработать характер персонажа.

В реальном движении каждая фаза выражает новое состояние, являясь следствием фазы предыдущей и причиной фазы последующей. Универсального способа выбора компоновок (ключевых фаз) нет. Интуиция и опыт помогают аниматору справиться с задачей. Чаще всего ключевые положения персонажа – это поворотные моменты действия. Умение находить акцентные моменты действия и точно выражать их в рисунке и есть искусство аниматора.

Разрабатывая сцену, начинают с выбора положения, которое наиболее образно выражало бы содержание данного эпизода, его основную идею. «Не только фильм в целом, но и каждая сцена должна иметь идею, т.е. объяснять,

зачем она нужна в этом фильме» [1, с. 95]. Это положение, эта деталь будет доминантой. Все остальные фазы, «до» и «после», разрабатываются в соответствии с этой сверхзадачей.

После того как режиссер провел общий тайминг всего фильма, он приступает к детальному расчету времени по отдельным сценам и заносит эти расчеты в специально отпечатанные **тактовые листы**, которые напоминают нотный стан с несколькими горизонтальными линиями – для диалога, музыки и шумовых эффектов.

У каждого существует свой метод заполнения тактовых листов. Но, как правило, дуга означает специфическое движение, прямой прочерк – статику, петля – подготовку к действию, волнистая линия – повторный цикл и т.д. Если какой-то акцент должен лечь на определенный кадр, в этом месте проставляется крест. Действие сопровождается и словесным описанием, с инструкцией для аниматора и прочей информацией [2, с. 22].



Рис. 38. Пример заполнения тактового листа

Тайминг в тактовых листах – чрезвычайно сложная операция. Требуется большой опыт, чтобы суметь вычислить время до того, как нарисована первая компоновка. Излагая свою идею в тактовых листах, режиссер пользуется чисто кинематографическими средствами: монтажом, таймингом и ритмом (движения). Ему приходится по несколько раз прокручивать в своем воображении историю вперед и назад, сопоставлять ее отдельные части с общим течением сю-

жета. Одновременно он должен оценивать, какой эффект это произведет на неподготовленного зрителя, который посмотрит его картину единственный раз.

Если сделана предварительная запись музыки или диалога, фонограмма расшифровывается, и ее данные заносятся в тактовые листы; таким образом, тайминг уже готов. Тактовые листы полезны тем, что они дают полную картину развития сюжета с указаниями длительности сцен и другой информацией.

Тактовые листы составлены. Информация распределена по сценам, ее можно передавать в руки аниматоров.

Если нет предварительной записи звука, то начинается именно эта работа: запись реплик, музыки и шумов по тем расчетам, которые задает режиссер в своем сценарии, и проводится она до начала создания мультипликата. Записанную фонограмму расшифровывают, т.е. измеряют на пленке длительность каждого звука или каждой буквы из произнесенной фразы и заносят все эти данные так же, как и тайминг, в специальные формуляры – «экспозиционные листы», которые сопровождают сцену на всем протяжении производства фильма. В левом столбце экспозиционного листа записывается тайминг, выполненный режиссером. Остальные колонки принадлежат аниматору. В них регистрируются количество и порядковые номера рисунков, выражающих действие, сообщается, сколько кадров экспонирует каждый рисунок, и как эти рисунки распределяются по слоям.

**ЭКСПОЗИЦИОННЫЙ ЛИСТ**

Название картины *Снежная королева № 16* метров *17 м. 12 м*  
 мультипликатор *Хитрук* такт

1	пз	1	27	пз	22
2			28		1
3			29		23
4		2	30	ко	1
5		3	31		24
6	п	4	32		25
7	о	5	33	з	26
8		6	34	а	27
9		7	35		28
10		8	36		1
11	в	9	37		29
12	е	10	38		30
13		11	39	в	31
14		12	40		32
15	ч	13	41	ы	33
16	р	14	42		34
17		15	43		1
18		16	44		35
19	р	17	45		36
20	а	18	46	у	1
21		19	47		37
22		20	48	а	38
23		21	49		39
24		22	50		40
25	м	23	51		41
26	л	24	52		42

Рис. 39. Экспозиционный лист к фильму «Снежная королева». 1957 г.  
 Режиссер Л. Атаманов. Мультипликатор Ф. Хитрук

Слева – порядковые номера кадров, рядом – номера компонок и промежуточных фаз от начала и до конца сцены. Прочерк вместо номера компоновки означает, что рисунок снимается два раза. Если темп действия сравнительно невелик, то двухкадровая съемка вполне может использоваться, так как наименьшим порогом для достижения иллюзии движения является частота 12-ти кадров в секунду. При меньшем количестве кадров движение смотрится скачками. Чтобы «записать статику», прочерк делается на то количество кадров, которое необходимо для остановки движения.

Таким образом, экспозиционные листы дают пространственное ощущение времени и служат программой темпо-ритма, в котором выстраивается рисованное движение [1, с. 106].

Тайминг – это та часть одушевления, которая придает движению смысл. Движение можно легко создать, рисуя один и тот же предмет в различных положениях и вставляя между ними несколько промежуточных рисунков. В результате на экране возникнет движение, но это еще не будет одушевлением [2, с. 14].

**Спейсинг** – это дистанция, путь чего-то движущегося из кадра в кадр, нанесенное на двухмерное пространство на сцене. В любом движущемся теле каждая его отдельная часть движется по своей собственной дуге и имеет свой спейсинг.

**Тайминг** – это то, как долго что-то происходит, дуга изображает путь движущегося объекта, а **спэйсинг** – это *перемещение* из кадра в кадр движущегося объекта. Если объект ускоряется, спейсинг увеличится в каждом кадре. Если элемент замедляется, спейсинг уменьшается. Все, что движется, ускоряется и замедляется, – это спэйсинг.

Спейсинг всегда должен увеличиваться или уменьшаться из кадра в кадр. Постоянная скорость и, следовательно, постоянный интервал является частным случаем, как и дуга, которая будет совершенно прямой линией. Если речь заходит о равном интервале или о дуге как о прямой линии, то это уже механическая анимация.

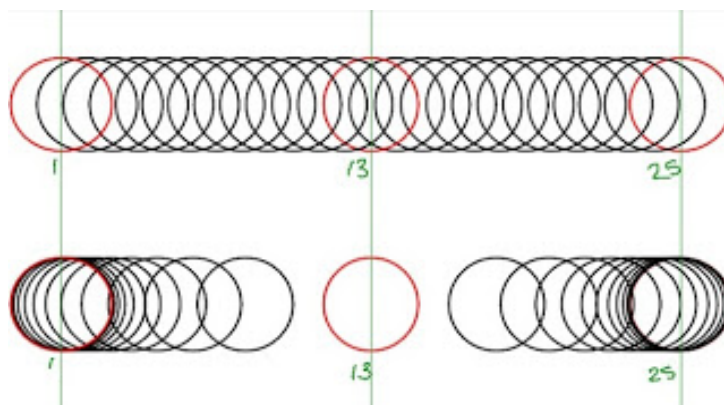


Рис. 40. Одинаковый тайминг, разный спейсинг

### 1.2.2. Принципы анимационного движения

Эпохальная книга Фрэнка Томаса и Олли Джонстона об анимации Диснея «The Illusion of Life» («Иллюзия жизни: анимация Диснея», 1981 г.) имеет главу о 12-ти принципах анимации, разработанных аниматорами студии У. Диснея с 1930 г. для получения более реалистичной анимации. Эта глава стала основополагающей для понимания техники анимации. Основной целью принципов было создать иллюзию символического соблюдения основных законов физики.

Но также авторы рассматривают более абстрактные вопросы, такие как эмоциональность и привлекательность персонажей. Многие аниматоры смотрят на эти принципы как на основу, они проверены временем и стали основой классической анимации. Хотя первоначально они предназначались для применения в традиционной, рисованной анимации, принципы по-прежнему имеют большое значение для более распространенной компьютерной анимации.

**1. Сжатие и растяжение (Squash and stretch)** – важнейший принцип, цель которого – придание объектам ощущения веса и гибкости. Он может быть применен к простым объектам, таким как прыгающий мяч, или более сложным конструкциям, например – мускулатуре человеческого лица. Взятая в крайней точке, сжатая и растянутая в преувеличенной степени фигура может дать выразительный комический эффект. Живое тело всегда сжимается и растягивается во время движения. Перед прыжком персонаж сжимается как пружина, а в прыжке, наоборот, растянут. Главным правилом при этом является постоянный объем – если персонаж растянули (stretch – деформация по оси Y), то он обязательно должен быть сжат для сохранения объема своего тела (squash – деформация по оси X).

**2. Подготовка к действию или движению (Anticipation)** (упреждение, отказное движение). Действия называются отказными движениями, так как перед тем, как сделать что-то, персонаж как бы отказывается от действия. Такое движение подготавливает зрителя к последующему действию персонажа и придает инерцию движениям, делает действие более реалистичным. Подпрыгивающий танцор должен сначала согнуть колени для прыжка; хоккеист, намеревающийся сделать удар, должен сначала размахнуться клюшкой. Этот метод может также использоваться для менее физических действий, таких как взгляд персонажа за пределы экрана в ожидании чьего-то появления, или фокусировка на объекте, прежде чем взять его. Для специальных эффектов подготовка может быть опущена для создания элемента неожиданности. В результате зритель получает ощущение разрядки напряжения, что может добавить в действие комедийный момент. Этот эффект часто упоминается как «шутка-сюрприз».

**3. Сценичность (Staging)** (постоянный учет того, как видит образ зритель) – принцип сродни постановке в театре или кино. Его целью является привлечь внимание публики и прояснить, что имеет самое большее значение в сцене, что происходит, и что должно произойти. Джонстон и Томас определили его как «абсолютно ясную и безошибочную подачу мысли» независимо от того, заключается ли мысль в действии, личности, выражении или настроении. Такая ясность может быть достигнута различными средствами, такими как размещение символов в кадре, использование света и тени, угол и положение камеры. Суть этого принципа заключается в поддержании внимания на том, что важно, и избегании излишней детализации. Для правильного восприятия персонажа зрителями все его движения, позы и выражения лица должны быть предельно просты и выразительны. Камера должна быть расположена так, чтобы зритель видел все движения персонажа, а одежда не должна скрывать его движения. Ведь все делается для зрителя.

**4. «Прямо вперед» и «от позы к позе» (Straight ahead and pose to pose)** (методы создания анимации: использование компонок и фазованного движения). Это два основных и различных подхода к созданию действия или анимации. Использование компоновки (прямо вперед) означает, что кадры рисуются по порядку, один за другим, насквозь, т.е. художник знает сюжет и рисует кадр за кадром для выполнения какого-либо действия. При его использовании результат бывает трудно предсказать, так как сам художник еще не знает, что нарисует. Принцип «от позы к позе» предусматривает предварительное создание ключевых кадров (компонок) движений – художник рисует основные моменты и располагает персонажа на сцене, а потом ассистенты (фазовщики) прорисовывают все кадры движения. Этот подход резко увеличивает производительность, так как заранее планируются все движения, и результат получается таким, каким задумывался.

Использование компоновки создает более плавную, динамическую иллюзию движения и лучше подходит для создания реалистичных сцен. С другой стороны, трудно сохранять пропорции, а также создавать точные, убедительные



позы этим методом. Фазованное движение работает лучше для драматических или эмоциональных сцен, где композиция и отношение к окружающей среде имеет большее значение. Наиболее часто эти методы комбинируются.

Компьютерная анимация устранила проблемы, связанные с сохранением пропорций при использовании компоновок, однако «фазованное движение» по-прежнему используется для компьютерной анимации из-за преимуществ, которые она приносит в композицию. Использование компьютерных технологий заметно облегчило этот метод, поскольку заполнение пробелов между основными кадрами стало автоматическим. Однако все еще важно наблюдать и контролировать процесс в соотношении с основными принципами.

**5. Последовательность и наложение действий и движений (Follow through and overlapping action)** (сквозное движение или доводка и захлест). Суть принципа состоит в том, что движение никогда не должно прекращаться. Эти тесно связанные техники помогают сделать движение более реалистичным и создают впечатление, что персонажи подчиняются законам физики. Сквозное движение обеспечивает непрерывность движения и плавность перехода фаз, например, из бега в шаг, и наоборот. «Сквозное движение» показывает тенденцию частей тела двигаться с различной скоростью (рука и голова при резкой остановке идущего останутся с разной скоростью). Движение отдельных элементов тела в то время, как тело уже не двигается, называется захлестом. Захлест выражается в сценах смены фаз движения. Если персонаж резко тормозит после бега, мягкие части тела не могут остановиться вместе с жесткими, и происходит небольшой захлест (волосы, уши, хвосты и т.д.). Третьей техникой является «перетаскивание», где при начале движения персонажа некоторые его части движутся чуть медленнее и как бы «догоняют» его. Эти части могут быть неодушевленными предметами, такими как одежда или антенна автомобиля, или частями образа, например – оружие или волосы.

В человеческом теле движение, как правило, начинается с туловища, а конечности и голова повторяют и развивают его вектор. При ходьбе движение начинается с бедер, а уже потом распространяется до лодыжек. Для осуществ-

ления такого движения художники используют что-то вроде иерархии членов тела. Бедра являются ведущими ног, ноги – ведомыми для бедер. Такая иерархия позволяет связать все движения персонажа в отдельную цепочку и жестко описать правила, по которым он двигается.

Но преувеличенное использование техники может произвести комический эффект, а более реалистичная анимация должна рассчитывать время точно для получения убедительного результата.

Томас и Джонстон также разработали принцип «движения стоя». Персонаж без движения может быть изображен абсолютно статично; это обычно делается для привлечения внимания к основному действию. Однако, по словам Томаса и Джонстона, это дает тусклый и безжизненный результат, и этого следует избегать. Даже сидящий персонаж может показывать какое-то движение, например, движение грудной клетки во время дыхания.

**6. Замедление-ускорение (Slow in and slow out)** (смягчение начала и завершения движения или «медленный вход» и «медленный выход»). Движениям человеческого тела и большинства других объектов нужно время, чтобы ускориться и замедлиться. Анимация выглядит более реалистичной, если содержит больше рисунков в начале и конце действия, подчеркивающих крайние позы, и меньше – в середине. Разрабатывая выразительные позы, художник вкладывает все свое мастерство, поэтому именно эти моменты должны быть дольше видны зрителю. Для этого ассистенты дорисовывают движения так, что больше всего кадров оказывается рядом с ключевыми позами. При этом персонаж как бы «проскальзывает» движение от одной компоновки к другой, медленно выходя из позы и замедляясь у другой. Этот принцип касается как перемещения персонажей между крайними позами, такими как сидение и стояние, так и к движению неодушевленных предметов.

**7. Второстепенные действия (Secondary action)** (дополнительное действие – выразительная деталь). Добавление вторичных действий к основному действию придает персонажу большей выразительности, сцене – больше жизни и может помочь поддержать основные действия. Идущий человек одновремен-

но покачивает руками или держит их в карманах, он может говорить или свистеть, или выражать эмоции с помощью мимики. Горюющий персонаж может часто сморкаться в платок, а удивленный – подергивать плечами. Важным моментом во вторичных действиях является то, что они подчеркивают, а не отвлекают внимание от основного действия. В противном случае эти действия лучше опустить. Вторичные действия получили широкое распространение в мировой анимации. Благодаря их использованию персонажи становятся более живыми и эмоциональными.

**8. Расчет времени (Timing) (время и скорость).** Расчет времени относится к числу рисунков или кадров для каждого действия, что влияет на скорость их подачи на пленку. На чисто физическом уровне правильный расчет времени делает объекты более реалистичными, имеет решающее значение для создания настроения персонажа, эмоции и реакции. Он также может быть средством донесения аспектов характера героя. Так, подавленный персонаж движется очень вяло, а воодушевленный – достаточно энергично.

Например, вес объекта решает, как он реагирует на импульс или толчок. Вес персонажа складывается из таких факторов, как скорость перемещения и инертность. Для того чтобы персонаж двигался в соответствии со своим весом, художник рассчитывает время движения и захлеста для каждого персонажа. При расчете времени учитываются вес, инертность, объем и эмоциональное состояние героя. Настроение также передается скоростью движений персонажа. Благодаря их использованию персонажи становятся более живыми и эмоциональными.

**9. Движение по дугам (Arcs).** Этот принцип является вторым революционным открытием Диснея. Наиболее естественные движения имеют тенденцию следовать дуговой траектории, и анимация должна придерживаться этого принципа. Это может относиться к конечности, перемещаемой поворотом сустава, или брошенному объекту, движущемуся по параболической траектории. Исключением являются механические движения, обычно следующие по прямой.

Поскольку скорость объекта и импульса увеличивается, дуговая траектория, как правило, выравнивается и расширяется при продвижении объекта вперед. Объект в движении, выходящий из естественной для него дуговой траектории без видимых причин, покажется более неустойчивым. Поэтому при анимации (к примеру) указательного пальца, аниматор должен быть уверен, что все выполненные кадры соответствуют дуговой траектории движения кончика пальца от одного крайнего положения до другого. В традиционной анимации для этого, как правило, рисуются вспомогательные дуговые линии (направляющие), которые позже стираются.

Иногда кажется, что при резких движениях этот принцип не соблюдается, так как движения идут по прямой. Однако это только кажущееся исключение, так как даже в самых резких движениях траектории имеют дугообразный характер, хотя и более приближенный к прямой. В основном характер траектории зависит от скорости движения. Если персонаж движется резко, траектория распрямляется, если же медленно, то траектория еще больше загибается.

**10. Преувеличение, утрирование (Exaggeration).** Преувеличение особенно полезно для анимации, так как идеальная имитация реальности может выглядеть статической и скучной в мультфильмах. Уровень преувеличения зависит от того, стремится ли художник выразить реализм или определенный стиль. Классическое понимание утрирования, принятое на Дисней-студии, подразумевало оставаться верным действительности, но преподносить ее в более дикой, экстремальной форме. Другие формы преувеличения могут включать в себя сверхъестественные или сюрреалистические изменения в физических особенностях персонажа, или даже сюжете.

Уолт Дисней всегда требовал от своих работников большего реализма, на самом деле стремясь больше к «карикатурному реализму». Если персонаж должен был быть печальным, он требовал, чтобы его делали мрачным, счастливого же нужно было делать ослепительно сияющим. С помощью преувеличения увеличивается эмоциональное воздействие на зрителей, однако персонаж приобретает карикатурный характер.

Важно использовать определенный уровень ограничения при использовании утрирования: если сцена содержит несколько преувеличений, необходимо сохранять баланс между тем, как эти части соотносятся друг с другом, избегать смещения и путаницы на экране.

**11. Ясный рисунок/Четкие позы (Solid drawing/Solid posing)** («крепкий», профессиональный рисунок). Принцип уверенного рисунка означает, что объект изображается с учетом его формы в трехмерном пространстве и веса. И персонаж конструируется из базовых форм. Раздавленные, растянутые, зауженные или распухшие – это все базовые трехмерные формы. Рисунок – основа всего.

О. Джонстон и Ф. Томас предостерегают от создания «близнецов» – персонажей, чьи левая и правая сторона выглядят зеркально правильными отражениями. «Близнецы» очень часто появляются помимо воли художника: сам не замечая того, он рисует две руки в одном и том же положении. Современные аниматоры рисуют гораздо меньше благодаря использованию компьютерных технологий, но их работа требует наличия общих представлений о классическом рисунке в дополнение к знаниям компьютерной анимации. Аниматор должен быть квалифицированным художником и понимать основы трехмерного моделирования, анатомии, веса, баланса, света и тени и т. д.

**12. Привлекательность (Appeal)** мультипликационного персонажа соответствует тому, что называется актерской харизмой. Глаза зрителя должны быть притянуты к экрану, а не отведены от него плохим дизайном. Какую бы роль ни играл персонаж, надо заставить зрителя хотеть смотреть на него. Привлекательный персонаж не обязательно является положительным. Злодеи и монстры также могут быть привлекательными. Важно то, что зритель ощущает реальность и интересность персонажа. Есть несколько приемов для налаживания отношения между зрителем и персонажем. Для симпатичных персонажей симметричные или подчеркнута детские лица, как правило, эффективны. Сложные для чтения лица также можно сделать привлекательными через выразительные позы или дизайн персонажей.

Как же определить, привлекателен ли персонаж? Привлекательным может быть любой предмет, если смотришь на него с удовольствием, обнаруживая в нем простоту, обаяние, хороший дизайн, очарование и магнетизм. От привлекательного персонажа невозможно оторвать взгляд. Даже самый противный герой фильма должен быть привлекательным, чтобы удержать зрителей у экрана. Привлекательность персонажа – путь к успеху всего фильма.

### 1.2.3. Механическое движение

Все предметы имеют вес, конструкцию, степень упругости. Поэтому каждый из них по-своему реагирует на внешние силы. Это поведение – комбинация из отдельных положений, положенная на тайминг, – составляет основу одушевления. Чтобы придать движению смысл, аниматор должен учитывать законы движения, в которых содержится информация, необходимая для того, чтобы двигать предметы и персонажи. Эти законы сформулированы И. Ньютоном:

– тело остается в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, если на него не действуют внешние силы. Это явление называется инерцией;

– ускорение, приобретаемое телом в инерциальной системе отсчета, прямо пропорционально действующей на него силе и обратно пропорционально его массе. Другими словами, чем больше масса объекта, тем большее усилие потребуется для изменения его скорости;

– тела взаимодействуют с силами, равными по модулю и противоположными по направлению. Например, когда вы давите на кирпичную стенку, стенка с такой же силой давит на вашу руку. Именно поэтому рука не проваливается сквозь стену [3].

Свойства окружающих нас тел, убедительно переданные в анимации, придадут достоверность самым невероятным объектам и качеству их перемещения. К таким свойствам относятся *объем* и *масса*, *материал* и *скорость движения рисованного объекта*.

Анимация будет выглядеть естественно, если движение объекта и его взаимодействие с различными элементами сцены создадут впечатление, что объект обладает некой массой. Вес объектов подчеркивается также цветом, контрастностью, формой, положением в сцене и размером отрицательного пространства вокруг него.

Более чем что-либо другое определяет вес анимированного объекта тайминг его движения. Два объекта, одинаковых по форме и размеру, могут восприниматься как сильно отличающиеся по весу изменением только одного тайминга. Более тяжелые объекты обладают большей инерцией и потребуют большей силы для смены их движения. Тяжелое тело медленнее разгоняется, чем легкое. Требуется большое усилие, чтобы заставить катиться мяч для боулинга, но однажды покотившись, он будет сохранять свое движение на определенной скорости, и потребуются приличная сила, чтобы остановить его.

В анимации тяжелых объектов требуется большее время и сила, чтобы начать, остановить или изменить их движение, чтобы их вес выглядел соответствующим. Легкие объекты обладают меньшим сопротивлением изменению движения и потому требуют меньшего времени на начало движения. Касания достаточно, чтобы отправить воздушный шар по другой траектории. Летящий воздушный шар имеет маленький момент инерции, и даже трение воздуха способно быстро остановить его.

То, как ведет себя объект на экране, то есть эффект веса, который он имеет, зависит более от расстановки межключевых фаз и менее – от самих ключевых кадров.

Тайминг способствует передаче ощущения размера и масштаба объекта или персонажа. Великан имеет больший вес, обладает большей инерцией, чем нормальный человек, поэтому он движется медленнее. Как и мячу для боулинга, ему нужно больше времени на начало и завершение движения. Любые изменения движения должны происходить медленно. Наоборот, у маленького персонажа инерция меньше, чем у нормального, суется он намного быстрее [4].

**Понятие деформации. Прямые и остаточные деформации.** В реальном мире все, что движется в пространстве, в котором действует закон гравитации, немного деформируется. Деформация (от лат. *Deformatio* – «искажение») – изменение взаимного положения частиц тела, связанное с их перемещением друг относительно друга. Деформация используется в анимации для передачи ощущения энергии и веса, придания динамики и живости. Персонаж реагирует на силу тяжести, перемещение и силу инерции, в буквальном смысле слова растягиваясь и сжимаясь в процессе движения. Степень деформации в рисованном фильме можно проследить на примере прыжка. Части персонажа слегка сжимаются перед тем, как подпрыгнуть вверх, немного растягиваются, паря в воздухе, а затем опять сжимаются при ударе об опорную поверхность. В результате имитируется реакция на силу тяжести.

Деформации, исчезающие после снятия вызвавшей их нагрузки, называют *упругими*. Это, как правило, весьма незначительные деформации, возникающие при напряжениях, не превышающих значения предела пропорциональности (упругости). *Остаточные* (пластические) – часть полных деформаций, не исчезающих после разгрузки элемента.

При деформации предмета масса остается прежней, меняется лишь распределение напряжений внутри массы. Причем масса всегда стремится принять нейтральное положение. Если ударить по мячу, то он, в своем стремлении принять прежнюю форму, сперва вытянется, т.е. выйдет в противоположное состояние, а потом уже возвратится к нейтральному состоянию. Действие вызывает противодействие. Это общий закон, который в мультипликации всегда должен быть выражен преувеличенно [1, с. 115].

Растяжения и сжатия как приемы деформации в анимации позволяют создать иллюзию гибкости объектов. Несмотря на то, что растяжения и сжатия часто используются в анимации как комический прием, движения этого типа часто встречаются и в природе. Движение всех существ, имеющих скелетную структуру и передвигающихся при помощи суставных конечностей, включают в свои движения растяжения и сжатия.



Сокращаясь, мышцы рук и ног заметно увеличиваются в объеме – происходит сжатие. Когда же конечности вытягиваются, мышцы расправляются и удлиняются – происходит растяжение.

В природе редко встречается абсолютная жесткость, и при правильном употреблении растяжений и сжатий они могут положительно сказаться на движениях практически любого анимированного органического объекта.

Даже анимация некоторых «жестких», искусственно созданных форм, выигрывает от ограниченного применения этих приемов, хотя в этом случае необходимо принимать во внимание природу материала, из которого построен данный объект, за исключением тех ситуаций, когда анимируются объекты, реально сделанные из резины, – искусственно делать объекты «резиновыми» не следует. Для достижения комического эффекта при помощи растяжений и сжатий можно оживить практически любой объект.

***Взаимодействие движущегося и стоящего предметов.*** Термин «импульс» означает «количество движения». Это векторная физическая величина, являющаяся мерой механического движения тела. В классической механике импульс тела равен произведению массы этого тела на его скорость. Чем тяжелее объект или чем больше его скорость, тем больше будет его импульс. Импульсом обладает любой движущийся объект. Кроме того, *импульс* (латин. *impulsus* – «толчок») – побудительный мотив, причина, вызывающая совершение каких-нибудь действий.

Маленькая пуля оказывает значительное влияние на кусок дерева. Все дело в том, что ее абсолютная скорость сильно увеличивает значение импульса. Аналогично медленно движущийся грузовик способен искорежить легковой автомобиль, потому что он имеет большую массу, а, следовательно, и импульс.

При столкновении одного объекта с другим происходит передача импульса. Это означает, что в результате такого столкновения неподвижный объект может прийти в движение.

***Движение по панораме фона.*** В статичном кадре зритель видит действия, происходящие на одном обозримом участке пространства. Панорамирова-

ние создает впечатление, аналогичное тому, которое возникает при оглядывании окружающего пространства с поворотом головы. При панорамировании в каждую единицу времени зритель получает более емкую изобразительную информацию, чем с неподвижной точки съемки. Экранное действие развивается не только во времени, но и в пространстве.

Эффект движения объекта из одной точки в другую перед камерой, предполагающего простое его перемещение технически, достигается движением камеры. Камера меняет свое отношение к окружающей действительности, и к динамике внутрикадрового действия добавляется результат динамики съемочной камеры. Если в ходе съемки камера поворачивается относительно неподвижной оси, съемку называют стационарным панорамированием; съемка камерой, перемещающейся в пространстве, называется динамическим панорамированием. Применяют панорамирование не только по горизонтали, но и по вертикали.

Слово «панорама» происходит от греческих слов «PAN» – «все» и «HORAMA» – «вид», «зрелище». Для выполнения панорамы определяются параметры таких приемов, как выбор съемочной точки, выбор оптики, определение темпа-ритма, длина панорамы (время панорамирования).

Основное правило при обращении к использованию панорамного вида движения и выборе вида панорамы – режиссерская задумка, целевая установка, необходимость и обоснованность приема. При длинной панораме без смысла зритель заскучает, технически панорама создаст сложности со стробом объектов, особенно вертикальных линий, пересекающих кадр. Эти и другие проблемы необходимо учитывать, чтобы панорамирование выглядело органично.

Виды панорам:

- обзорная панорама (оглядывания);
- панорама сопровождения (слежения);
- панорама-«переброска»;
- панорама-«новелла».

Для красоты и глубины пространства панорамный фон можно нарезать на слои, расставленные по глубине сцены, добиваясь при этом появления, исчезновения, перекрывания и других видов взаимодействия элементов. Прием притормаживания на предметах используется осторожно, если того требует задумка, так как движение может получиться неравномерным и хаотичным. Например, можно одну панораму перебивать другими планами/ракурсами.

Полезным и необходимым приемом для акцентирования и создания нужной атмосферности в анимационном фильме является статика (и ее длительность).

**Остановка движения, вход в статику.** Время, необходимое для перехода из движения в статику, зависит от кинетической энергии предмета или персонажа. Следует избегать того, чтобы все части фигуры останавливались одновременно. Если персонаж впрыгивает в кадр и замирает, он сперва влетит по траектории, приземлится на вытянутых ногах, присядет, спружинит вверх, снова осядет и только тогда примет завершающую позу. Но и после этого края его одежды, перо на шляпе или хвост (если это животное) будут еще некоторое время раскачиваться. Их лучше выносить на отдельный слой, чтобы не повторять во множестве статику туловища. При резкой остановке фигуры свободные части, отстававшие во время движения, устремятся вперед, потом качнутся назад и с уменьшением амплитуды постепенно перейдут в статику.

При переходе из статики в движение свободно свисающие складки одежды и другие инертные части фигуры будут двигаться с отставанием. Перед посылом туловища вперед оно должно отклониться назад. Чем резче старт, тем больший диапазон замаха.

**Остаточное движение.** Любое действие, начинающееся в состоянии покоя, содержит отдельные элементы, этапы:

- подготовка к движению или отказное движение, т.е. противоположное основному действию (перед прыжком надо присесть);
- действие или основная цель;
- остаточное движение (действие силы инерции).

В замахе (преддействии, подготовке) и самом действии импульс движения исходит от персонажа (внутреннее напряжение), а в остаточном – воздействуют силы извне.

***Распределение компоновок и фаз движения по траекториям.*** Движение в анимации есть смена состояний. Важно определить и точно выразить состояния, то есть основные, ключевые фазы движения персонажа (предмета). Рисунки аниматора, которые определяют содержание и характер действия персонажа, называются компоновками. Если движение происходит по прямой равномерно, то достаточно двух компоновок: исходное состояние и конечное состояние. Если же заданная траектория криволинейна – движение неравномерно. Кроме компоновок, обозначающих собой переход из одного состояния в другое, потребуются дополнительные рисунки (вспомогательные фазы) [1 с. 110]. Темп – это и есть количество промежуточных фаз между каждой компоновкой.

#### **1.2.4. Биологическое движение**

Биологическое движение – это движение живого организма. Любой персонаж в анимации (человек, птичка или подушка) отображает все равно чувства человека, совершает его поступки.

Изменение положения предмета в пространстве условно можно назвать механическим (инертным) движением, а смену состояний самого персонажа, когда источники сил находятся внутри самого персонажа, – движением *биологическим*. Его обеспечивает мышечное напряжение и расслабление. Аниматор в таком случае должен правильно выразить основные состояния и уметь найти точки напряжения.

***Особенности движения живых существ в зависимости от их физических данных.*** Абсолютно на все объекты на Земле действует сила гравитации, поэтому для плохо сбалансированного объекта достаточно будет малейшего смещения центра тяжести, чтобы спровоцировать потерю равновесия и последующее его падение.

Равновесие объекта определяется положением его центра тяжести: чем ниже центр тяжести, тем устойчивее объект, и наоборот, чем выше расположен центр тяжести, тем шире должна быть опора объекта, чтобы он сохранял свое равновесие (сравните, например, постановку ног у жирафа и у лошади).

Чтобы сдвинуться с места, живому существу нужно сначала перенести свой вес, а затем размеренно и расчетливо поддерживать собственное равновесие, в то время как центр тяжести в процессе движения будет постоянно смещаться. Для живых существ такое непрерывное балансирование является совершенно незаметным и выполняется инстинктивно, но для аниматоров это одна из самых больших проблем.

**Тайминг и вес.** Вес тела влияет на его способность сохранять равновесие и определяет, какого типа движения ему доступны. Мышка может так шустро бегать потому, что она мало весит, и ее центр тяжести расположен близко к земле. Жираф не может двигаться так же, как мышь, не только из-за своего веса, но еще и потому, что его центр тяжести расположен гораздо выше по отношению к общему росту животного. Слон ниже жирафа, но его ноги несут гораздо больший вес, и, следовательно, его тело обладает большей инерцией, в результате чего слонам тоже недоступны слишком быстрые движения.

Если тайминг выполнен некорректно, объект может получиться как бы невесомым и «полететь». И наоборот – объект «ползает» так, будто он страдает избыточным весом. Оба эти эффекта обуславливаются природой объекта и материала, из которого он сделан. Некоторые медленные движения могут иллюстрировать малую массу предмета. Пример: перо, тихо падающее на землю. Для других объектов те же самые перемещения могут иметь совершенно противоположный эффект и создавать впечатление огромной массы. Пример такого эффекта: медленно шагающий слон [5].

**Импульсы и реакции.** Концепция импульса определяет, как различные силы (такие, как гравитация, трение) влияют на движение. Движущиеся объекты имеют импульс, который зависит как от скорости, так и веса. Импульс также

зависит от направления движения, поэтому отклонения движущегося объекта приводят к изменению импульса.

Закон инерции свидетельствует о том, что предметы остаются в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения при отсутствии или взаимной компенсации внешних сил. Принцип силы и импульса говорит о том, что неуравновешенная сила будет меняться в зависимости от импульса. В анимации изменение импульса может привести к увеличению или уменьшению скорости персонажа или изменению направления движения (например, поворот). В физике «принцип силы и импульса» известен как «второй закон Ньютона». Еще его называют законом ускорения:  $F=ma$ .

Например, в анимации необходимо показать, что на персонажа действует большая сила (например, сильный удар в драке). Удар (из-за неуравновешенных сил) вызовет быстрое изменение импульса. Когда персонаж «отлетает» от удара, то ускорение будет быстрым, а если персонаж уже находился в движении, то сила удара может остановить его. В обоих случаях наблюдается изменение импульса, и чем больше сила, тем быстрее это происходит. Таким образом, импульс зависит от скорости и веса. Показать, как персонажи реагируют на определенную силу, является отличным способом продемонстрировать их массу.

Вот еще один пример: персонаж скользит до полной остановки из-за силы трения, которая, в свою очередь, является неуравновешенной. Когда это трение слабое, импульс медленно изменяется, а это означает, что персонажу потребуется больше времени для того, чтобы остановиться. Принцип силы и импульса также говорит нам о том, что если сила постоянна, то изменение импульса повлечет за собой изменение «спейсинга».

Кроме тайминга и спейсинга, силы также влияют на направление действий. Так что, если два персонажа, бегущие навстречу друг другу, сталкиваются (например, в футбольном матче), то, чем больше сила удара, тем больше отклонение от направления движения. При этом импульс персонажа зависит от веса: легкий персонаж отклонится от направления сильнее, чем тяжелый.

**Динамика и баланс тела.** Центр тяжести человека расположен примерно на уровне пупка. Тело поддерживается любой плоскостью, на которую опирается: ногами, или одной ногой, ногой и рукой, обеими ногами и рукой, двумя руками, и т.д. Центр опоры – это точка между (либо напротив) точками касания земли. В зависимости от количества последних точки формируют линию, треугольник или квадрат.

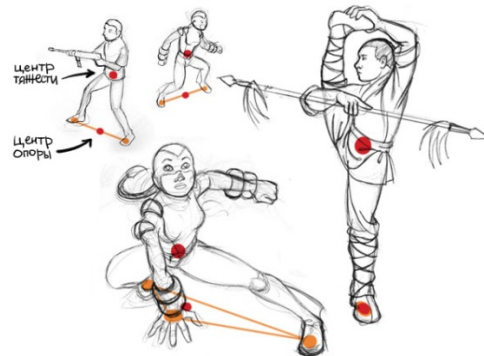


Рис. 41. Условия баланса тела в разных позах

Ровное расположение центра опоры и центра тяжести определяет баланс и в реальной жизни, и на бумаге, и работают они по-разному в зависимости от того, находится ли тело в покое или в движении.

Тело в состоянии покоя находится в балансе, если воображаемая линия, идущая вертикально вверх от центра опоры, проходит через центр тяжести.

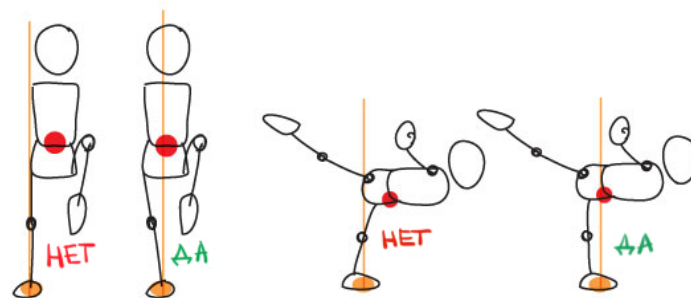
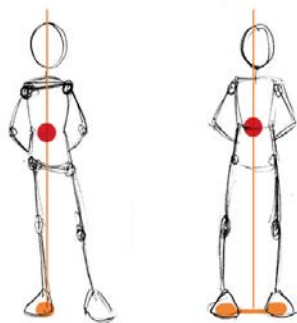


Рис. 42. Условие баланса тела в сложной позе

Баланс регулируется либо посредством перемещения центра тяжести на ту самую линию, либо изменения позиции ступней, чтобы выровнять центр опоры, иначе падение неизбежно.

Приведенное выше определение центра опоры как точки, расположенной между точками касания земли, упрощено: определение расположения – не всегда

настолько простая вещь. На самом деле оно требует интуиции и наблюдательности, так как точки соприкосновения с землей не отражают вес объекта. Центр опоры расположен ближе к той стороне, где сосредоточено больше веса, соразмерно общей массе. Классический пример: в позе стояния человек переносит вес на одну ногу (внизу слева). Центр тяжести перемещается обратно в центр, когда вес снова распределен на обе ноги (справа внизу).

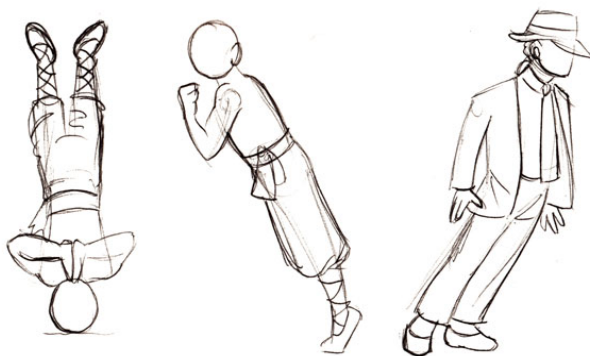


*Рис. 43. Интуитивное распределение веса в позе покоя*

Человек чаще распределяет вес между ногами неравномерно, чем поровну, и это воспринимается как что-то естественное. Мастера, рисующие фигуру человека, это улавливают, и поэтому у них получаются расслабленно и натурально выглядящие персонажи, в то время как те, кто применяет правило баланса математически, получают в итоге деревянные, неестественные и нединамичные позы.

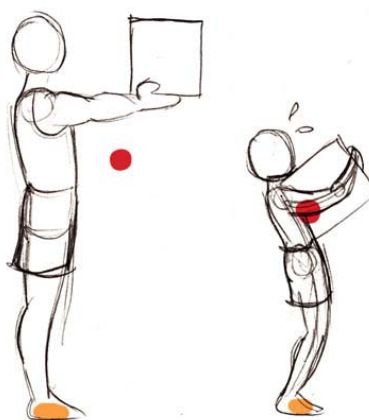
Дополнительную сложность составляют мускулы. Спортсмены иногда изумляют всех кажущимися невозможными позами. Однако если в жизни мы верим в то, что видим, на бумаге такие фигуры, скорее всего, завалятся и будут выглядеть неправильно. Для художника важно учиться рисовать то, что выглядит правильно, нежели то, что на самом деле правильно, но выглядит странно.





*Рис. 44. Примеры поз, нарушающих законы гравитации, выполненных по фотографиям*

Мышцы влияют на распределение веса в обыденных ситуациях. Например, фигурки на рисунке несут одинаковый вес. Тот, что повыше и помускулистей, может нести его на вытянутых руках. Хотя это и смещает центр тяжести его тела, он достаточно силен, чтоб этого не замечать. Маленькая фигурка заваливается назад, ей приходится держать вес ближе к себе и слегка выгнуться, чтобы сохранить расположение центра тяжести как можно ровнее.



*Рис. 45. Влияние силы мышц на распределение веса относительно центра опоры*

Способность осознавать или ощущать то, что рисуешь, облегчает рисование, в этом случае не приходится высчитывать размещение точек равновесия [6].

**Основные примеры человеческого движения: походка, бег, прыжок.**

В книге «Тайминг в анимации» Г. Уайтэкер и Дж. Халас пишут, что походка – это «контролируемое падение», перманентная потеря и восстановление равновесия [6, с. 96].

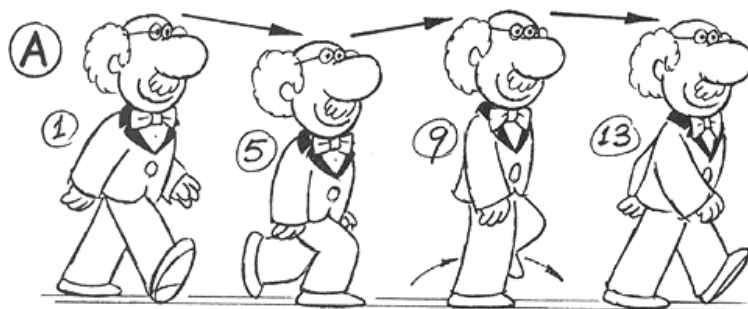


Рис. 46. Фазы движения в походке человека

Единственная точка относительного равновесия в походке, как утверждают авторы, – момент, когда каблук ноги коснулся земли. Здесь наибольший размах ног, а центр тяжести находится посередине (рис. А, фаза 1). В следующий момент тело падает вперед, но согнутая в колене нога предотвращает падение. Фигура оседает, снимая вес с другой ноги и давая ей возможность оторваться от земли (фаза 5). Корпус выпрямляется, центр тяжести смещается назад, нога выносится вперед (фаза 9). Отсюда фигура возвращается к первоначальному положению, т.е. падает вперед, но уже на другую ногу (фаза 13).

Характер походки зависит от характера персонажа, его конструкции и настроения. У длинноногих фигур раскачка вверх и вниз, вперед и назад будет резче, чем у коротконогих. Толстые фигуры с широкой расстановкой ног ходят вперевалку, качаясь вправо и влево, как утки. Агрессивная походка характеризуется наклоном туловища вперед, гордая и помпезная – откинутым назад корпусом. При усталой походке руки свисают плетьюми, спина согнута, ноги волочатся по земле.

**Полет птиц.** Тело птицы идеально приспособлено для быстрого передвижения в воздухе. Обтекаемая форма позволяет с минимальной затратой энергии преодолевать сопротивление воздушной среды.

Аэродинамика птичьего полета сложна. Взмахами крыльев птица отталкивается от воздуха, благодаря чему удерживается на высоте и движется вперед. При взмахе вниз перья располагаются так, что максимально расширяют плоскость крыла, увеличивая этим силу давления, при подъеме крыло складывается и пропускает воздух сквозь перья.

В нормальном полете махи крыльев происходят не вертикально, а под некоторым углом: опускаясь, они слегка направлены вперед, а поднимаясь, отклоняются назад. По физическим законам это, казалось бы, мешает движению вперед, однако здесь нужно учесть наклон самого крыла, при котором закрылки всегда отталкивают воздух назад.

У крупных птиц опускание крыльев несколько медленнее, чем подъем, из-за разности нагрузки: вместе с махом вниз поднимается тело.

В момент посадки тело птицы принимает почти вертикальное положение, интенсивными взмахами крыльев скорость полета гасится, лапки вытягиваются вперед [2, с. 108].

При движении крыльев вверх тело идет вниз и, соответственно, наоборот. Причем двигаясь вверх или вниз, тело замедляется к крайним фазам. На рисунке это отображено на шкале рядом с персонажем. Она называется «анимационная кривая» или «шкала тайминга и спейсинга». Она отображает траекторию движения персонажа, время, за которое происходит действие, и положение (фазы) объекта за время этого действия.

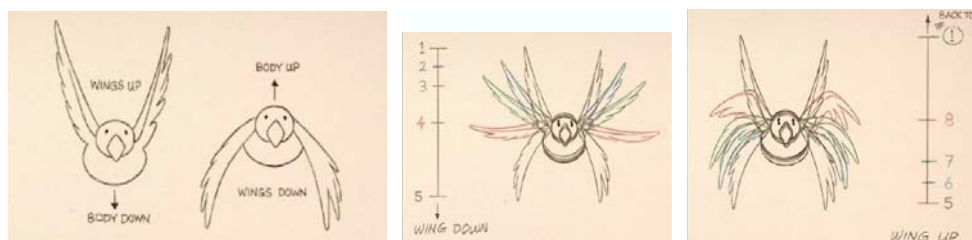


Рис. 47. Фазы движения полета птицы.

**Движение животных.** Тела животных отличаются прекрасной гибкостью. Они вытягиваются и сжимаются во время движения, и гибкость добавляет сложности при рисовании. Но чтобы выполнить убедительную анимацию животного, не обязательно верно знать все анатомические детали мускулатуры животных, достаточно изучить основные части тела и понимать, как ведет себя тело животного в движении. Животное ходит на своих носочках и «пальцах». Это делает его походку пружинистой и придает ей чувство легкости. Животное ходит в основном так же, как человек на четвереньках. Упрощая формы живот-

ного в рисунке, важно не упускать из виду положения самых важных частей и сочленений тела животного: это шея, бедра, хвост и конечности.

Походка животного – это последовательность двигательных действий, используемых им при передвижении. Она может меняться от особи к особи. Все по-разному расставляют лапы (широко или близко друг к другу), по-разному их поднимают (высоко или совсем низко), разное время проносят их над землей и т.д. Кроме того, физическое и психическое состояния будут достаточно сильно влиять на характер и особенности походки.

Большинство зверей при передвижении используют определенные шаблоны движений лап и тела. Несмотря на то, что каждое животное в движении проявляет свою индивидуальность, походку можно обобщить в несколько базовых групп: простая ходьба (walk), иноходь (amble), рысь (trot), поступь (pace), легкий галоп (canter), поперечный галоп (transverse gallop) и перекрестный галоп (rotary gallop). Сейчас они упорядочены по увеличению скорости, но каждая из походок может быть использована в разном темпе. К примеру, быстрая ходьба может обгонять медленный галоп. Это не все виды походок животных, только самые основные [7].

Реалистичность ходьбы, или выполнения цикла зависит от таких факторов, как вес, рост, устремление. В анимации есть возможность соединить анатомию животного с анатомией человеческого тела. Эта интересная техника позволяет добавить больше динамики в кадр. Чтобы персонаж выглядел на экране живым и создавал эмоциональный контакт между историей и зрителем, необходимо не только наблюдать и анализировать походку людей и животных, а также вкладывать в нее больше, чем только механику.

### *Литература*

1. Хитрук, Ф. Профессия – аниматор : в 2-х т. / Федор Хитрук. – М. : Гаятри. – 2007. – Т. 1. – 304 с.
2. Уайтэкер, Г. Тайминг в анимации / Г. Уайтэкер, Дж. Халас ; пер. с англ. Ф. Хитрук. – М. : Магазин искусства, 2001. – 142 с.
3. Основные понятия из области анимации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://3d.demiart.ru/book/Maya-6/Glava\\_01/Index22.htm](http://3d.demiart.ru/book/Maya-6/Glava_01/Index22.htm) – Дата доступа: 21.12.2019.

4. Тургулайнен, А. Вес и размер. AnimationClub.ru – обучение анимации. Школа анимации онлайн. Крупнейшее русскоязычное сообщество аниматоров [Электронный ресурс] / А. Тургулайнен. – Режим доступа: <https://animationclub.ru/profile/ars3d> – Дата доступа: 21.12.2019.

5. Уэбстер, К. Анимация : механика движения [Электронный ресурс] / К. Уэбстер. – Focal Press, 2005. – Режим доступа: <http://tvsreda.ru/in-time-animation> – Дата доступа: 21.12.2019. – 280 с.

6. Медлей, Ж. Основы анатомии человека : баланс и движение [Электронный ресурс] / Ж. Медлей. – Режим доступа: <https://design.tutsplus.com/articles/human-anatomy-fundamentals-balance-and-movement--vector-20936> – Дата доступа: 21.12.2019.

7. Картавцов, А. Походки четвероногих [Электронный ресурс] / А. Картавцов. – Режим доступа: <https://animationclub.ru/blogs/3544/3054/pohodki-cetverogih> – Дата доступа: 21.12.2019.

## 1.3. Сюжетная анимация

### 1.3.1. Этапы подготовки анимационного фильма

Процесс создания мультфильма начинается с идеи. Первое описание сюжета (1-2 страницы) – **заявка** – содержит только основную идею фильма для продюсера или режиссера. Далее пишут **синопсис** – краткое изложение сценария, дающее представление о главных героях и фабуле, ключевых событиях истории (2-5 страниц). Синопсис призван ознакомить с концепцией, структурой и важными деталями проекта.

В это понятие общей **концепции** входят такие вопросы, как общая идея мультфильма, стилистика визуализации, количество персонажей и их внешний вид, жанр и общий характер фильма (обучающий или развлекательный мультфильм, многосерийный или одна серия и т.д.). На этом этапе следует изучить чужие примеры работ для того, чтобы определить, в чем будет состоять уникальность нового проекта, оценить свои силы и возможности. Изучение **референсов** (вспомогательных материалов по истории, физике, биологии и зоологии, фотографий натуральных объектов и др.) поможет определиться со стилем и создать убедительные образы и локации.

В производстве анимационного фильма можно выделить условно три стадии: подготовительная, непосредственно производство, создание и заключительная. Подготовительная стадия работы над мультфильмом – это сценарий, раскадровка, мультипликат и аниматик. Производство включает всю съемочную часть: предварительные этюды на движение героев, подготовку фонов и героев, их анимирование или съемку сцен, монтаж готовых эпизодов, синхронизацию звуковой и изобразительной линии, обработку, включение титров.

**История и сюжет.** Источником истории для мультфильма могут стать реальные события и фантазии, воспоминания и сны, эпос и исторические события, новости и проблемы общества. Литературное произведение тоже может быть основой сценария (с учетом авторских прав). Главное, чтобы история имела смысл, значение для зрителя.

Сюжет истории, т.е. последовательность ее предоставления зрителю или ход повествования, как правило, формируется разделами:

- экспозиция – где зритель знакомится с главным героем, миром, в котором живут герои, местом и временем;
- завязка – первое событие, где герой попадает в ту самую драматическую ситуацию, которая приведет к усложнению;
- усложнение – событие, после которого герой уже вынужден делать какие-либо действия;
- перипетии – самая большая часть фильма, когда герои сталкиваются с препятствиями, которые преодолевают;
- кульминация – самая высокая точка кипения, когда кажется, что «дальше уже некуда»;
- развязка – разрешение драматической ситуации;
- финал («happy end»; философские рассуждения героев; событие, выводящее на новый круг и др.)

**Жанры.** Жанры в анимации очень разнообразны и в основном дублируют жанровые системы других видов экранных искусств (игрового кино, например) или заимствуют определения жанров из изобразительного искусства и литера-

туры. При определении жанра в анимации, кроме предмета воплощения, имеет значение и способ воплощения, целевая аудитория, общее настроение фильма. Самыми популярными можно назвать мультфильмы-сказки, комедии, драмы, мюзиклы, боевики, приключения.

**Сценарий.** После просмотра референсов и разработки концепции мультфильма можно начинать работать над сценарием, учитывая тонкости производственного дела.

В сценарии расписываются все диалоги и места происходящих действий, а также персонажи. Для каждого персонажа можно указать такие характеристики, как внешний вид, голос, особенности поведения. Примерный сценарий состоит из сорока страниц. Одна серия длится обычно 7, 11 или 22 минуты.

После того, как написан сценарий, самое время заняться рисунками персонажей, а также миром (локациями, в которых будут действовать герои).

Один из важнейших этапов создания фильма – **режиссерская разработка**, то есть разбивка сценария на отдельные эпизоды. Эпизоды включают в себя отдельные кадры-мизансцены (короткие монтажные планы, содержащие какое-либо законченное действие). Обычно получасовой мультфильм состоит из двадцати сцен, что занимает пятнадцать страниц описания. Каждая из них длится от пяти секунд до четырех минут. Очень важно как можно подробнее описать происходящие в сценах действия.

Таблица 1

### Общепринятая форма записи режиссерского сценария

№ кадра	план	время	содержание кадра	реплика или дикторский текст	различные звуковые или операторские редакторские эффекты
---------	------	-------	------------------	------------------------------	--

Например:

№ 1	Общий	6 сек	Ночь. По крыше идет кот	Диктор: «Кот Леопольд, как обычно, вышел на прогулку».	Музыкальная тема «Ночь». Кадр снимается силуэтно. Луна снимается на просвет.
-----	-------	-------	-------------------------	--	--

Для воплощения замысла может быть предложено много разных режиссерских решений, но остановиться следует на том, которое наиболее точно и доходчиво расскажет историю и донесет ее смысл до зрителя.

Эпизоды и мизансцены оформляются в раскадровку, в которой делаются пометки по поводу звукового сопровождения, освещения, актерской игры, технических приемов монтажа и другое. Если нет диалогов, то режиссерский сценарий сразу может выглядеть как раскадровка.

**Раскадровка фильма.** Раскадровка должна выполнять роль плана любого кинематографического замысла, давать первое визуальное представление о будущем фильме. Именно на этой стадии принимаются самые важные решения, поскольку речь идет о содержании. Считается общепринятым, что нельзя приступать к производству фильма, пока не найдена удовлетворительная раскадровка и не продуманы творческие и технические проблемы, связанные с постановкой фильма.

**Раскадровка** – это последовательность рисунков, служащая вспомогательным средством при создании фильмов, мультфильмов, рекламных роликов. Процесс создания раскадровок в нынешнем виде был разработан в студии Уолта Диснея в начале 1930-х гг. после нескольких лет использования похожей техники в Walt Disney и других анимационных студиях. Раскадровка помогает увидеть, как будут выглядеть планы на бумаге.

Не существует жестких правил относительно того, сколько рисунков требуется для раскадровки. Это зависит от характера сюжета. В среднем на минуту фильма делается 100 раскадровочных рисунков. Если фильм технически сложен, количество может быть удвоено. Для телевизионного рекламного ролика рисунков изготавливается больше, поскольку в нем больше действия и смены планов, чем в полнометражной картине. Рабочая раскадровка выполняется в виде черновых набросков, которые можно легко заменить или переставить местами. Но каждый рисунок должен четко отражать идею сцены. Рисунки сопровождаются пояснительным текстом [2]. Удобно представлять раскадровку в форме таблицы.



**Планировки и построение сцены.** Свободный визуальный поток – главное условие любого фильма, анимационного в особенности. Правильная последовательность зависит от взаимодействия игры с хореографией, сменой планов и движением камеры. Все эти аспекты нельзя рассматривать изолированно, чтобы выразить идею, они должны взаимодействовать. При этом важно правильно расставить акценты во всех компонентах, включая поведение персонажей. Планирование сцены включает отработку действий и движений героев, оценку выразительности жестов, мимики и пластики персонажей. Предполагая взаимодействие героев и положение их в кадре, важно помнить о заполненности кадра и композиции. Каждая сцена должна быть представлена в наиболее ясной и выразительной форме, вписанной в кадр. Все сцены доводятся до задуманного режиссером впечатления на стадии создания компоновочных планов: устанавливаются связи планов и фонов, разрабатывается динамика кадра, прорисовываются планы и фоны до полноцветного эскиза. Цветовое решение сцены задает тон, создает настроение событий и действий, определяет время суток или погоду в условном пространстве кадра.

**Анимация и фон.** Фон в анимации – это изображение среды, в которой происходит действие. Количество и содержание фонов определяется сценарием. Фоны должны улучшать восприятие героев и их действий, дополнять историю деталями. Однослойные и многослойные, с наложенными элементами, фоны обогащают общую картину сцены в фильме.

**Добавление звука.** Запись речи героев, диалогов, голосов животных, звуков природы, шумовых эффектов производится перед созданием анимации. Это позволяет установить точную продолжительность сцен, расставить кадр за кадром, рассчитать и записать фонограммы по времени в секундах, соотнести фоны (позиции рта говорящего персонажа) с его голосом.

Следующим пунктом для создания мультфильма следует **аниматик**. Аниматик может быть настолько сложным, насколько этого пожелает аниматор. Самый простой – это раскадровка, собранная в единое видео как последовательность. Хорошо, если в аниматике присутствует готовый или хотя бы чер-

новой звук, чтобы был примерный тайминг. Следующий уровень аниматика – черновая анимация персонажей со звуком. Чем более проработанный аниматик получает аниматор, тем лучше и более точно он может выполнить анимацию отдельных сцен и фильма в целом.

Анимацию выполняют сначала черновую, создают ключевые позы для каждого персонажа, добавляют фазы движений. Отдельные кадры складываются в сцены. Путем редактирования и доработки аниматор добивается необходимого темпа и ритма движений героев, убедительности жестов, плавности смены кадров.

Компьютерные технологии, придя на службу классической анимации, обеспечивают целостное восприятие анимированных сцен (*композитинг*) методом совмещения нескольких слоев, создания визуальных эффектов, световых эффектов и обработки цвета.

*Монтаж* – это процесс сведения в единый фильм всего проекта, сборки готовых сцен и эпизодов. А также синхронизация видео и звукоряда, обработка, составление титров, в которых указываются авторы фильма, звукооператор, автор музыки, марка студии-производителя.

Последний этап производства – *публикация*, запись видеофайла на носитель.

### *Литература*

1. Сивоконь, Е. Я. Если вы любите мультипликацию : из творческого опыта режиссера / Е. Я. Сивоконь ; предисл. Б. Крыжановского. – Киев : Мистецтво, 1985. – 148 с.
2. Уайтэкер, Г. Тайминг в анимации / Г. Уайтэкер, Дж. Халас ; пер. с англ. Ф. Хитрук. – М. : Магазин искусства, 2001. – 142 с.

#### **1.3.2. Персонаж: образ – движение**

Образы персонажей в истории определяются до раскадровки. Можно работать одновременно над созданием персонажа и раскадровкой.

*Персонаж* – вымышленное одушевленное лицо, обладающее определенным характером и уникальными внешними данными. Поиск художественного образа персонажа традиционно начинается с набросков и зарисовок, чтобы на

основе сюжета прочувствовать основные признаки будущего персонажа: его массу, осанку, телосложение. На этой стадии закладываются сила и энергетика рисунка. Разработка поз проводится так, чтобы они отражали как можно больше действий и эмоций. В каждую следующую позу вносятся незначительные изменения: небольшой наклон, поворот. За каждым действием персонажа стоит мысль, которая формирует силы, объясняющие все его действия и позы.

Важным моментом разработки персонажа является соотношение реалистического объекта и его стилизованного изображения. Целесообразно при трансформации художественного образа героя его изображение свести к конструктивному рисунку, упростить. Контур тела персонажа можно условно разделить на несколько простых геометрических форм. Они соединяются друг с другом и позволяют отобразить движение. Поза создается верным соотношением этих форм, раскрывая состояние, внутреннюю сущность персонажа [1].

Начинать работу над образом персонажа желательно с поиска силуэта. Затем можно переходить к более детализированному облику.

Портрет мультипликационного героя – типаж – это лишь начало, исходный момент работы над образом. Конечная цель художника рисованного фильма – персонаж, полностью раскрывающийся в движении и слове [2].

Чувства, переживания и мысли персонажа передаются через движения его тела. Настроение, умственная и духовная энергетика, провоцирующая действие, – это эмоции. Эмоции – это результат внутренней силы.

**Разработка персонажа** – комплект графических изображений, включающих визуальный образ героя мультфильма, схемы, чертежи и эскизы, необходимые для последующего одушевления (анимации) персонажа. Разработка персонажа осуществляется в соответствии с вводным заданием, составленным режиссерской группой анимационного фильма (режиссер, художник-постановщик, автор сценария).

Комплект разработки может содержать: эскизы (поиск образа персонажа на предварительном этапе); окончательный утвержденный вариант персонажа (фас, профиль, 3/4, со спины); схему построения персонажа и его отдельных

элементов (конструкция механики); карту эмоций; артикуляцию; характерные позы и жесты; схемы цветов и светотеней; дополнительные схемы и разработки, уточняющие механику (работу в анимации) элементов персонажа, аксессуаров, костюма, прически, кистей рук и пр.; сравнительную таблицу персонажей. Комплект разработки представлен в *Model Sheet (модельный лист* или *карта персонажа)*.

В анимации Model Sheet – это документ, который используют аниматоры, чтобы стандартизировать внешний вид, позы и жесты анимированного персонажа.

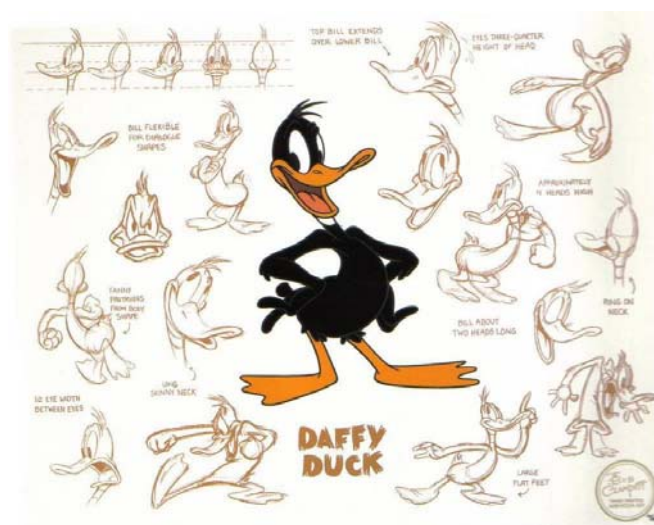


Рис. 48. Модельный лист для Daffy Duck

Позу и характер движения персонажа определяют внутренние и внешние силы. Хорошая поза ясно описывает действие и динамику. Она должна показывать, какие силы воздействуют на персонаж. Понятие «силы» в анимации имеет большое значение, поскольку без силы не будет движения. Силу необходимо изобразить уже на эскизах, которые сначала планируются с помощью стрелок, отображающих направление силы. Детали должны соответствовать контурам тела.

«Характерные позы персонажа дополняют описание образа героя. Они помогают визуально показать характер героя, его привычки и поведение.

Характерные позы персонажа бывают *естественные* (непринужденные), *привычные* (рефлекторные) и *постановочные* (эмоциональные).

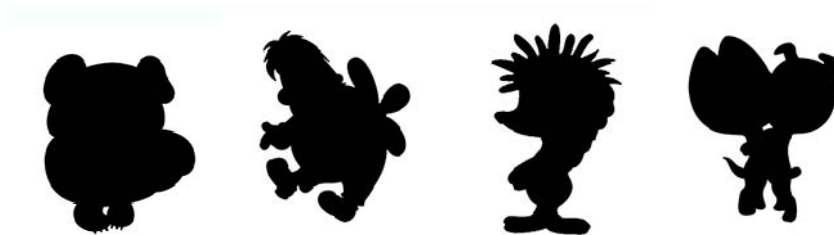
*Естественные позы* – это спокойные состояния персонажа в положении стоя с опорой на одну ногу. Реже опорными являются обе ноги, с равномерно распределенным центром тяжести.

*Привычные позы* – характерные для героя положения тела, принимаемые рефлекторно в соответствии с настроением персонажа, например: задумчивость, возбужденность, 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» [3].

Для сильной позы и композиции персонажа нужен сильный силуэт, который говорит об общем пятне позы. Через пятно персонаж должен узнаваться.



*Рис. 49. Силуэты популярных мультперсонажей*

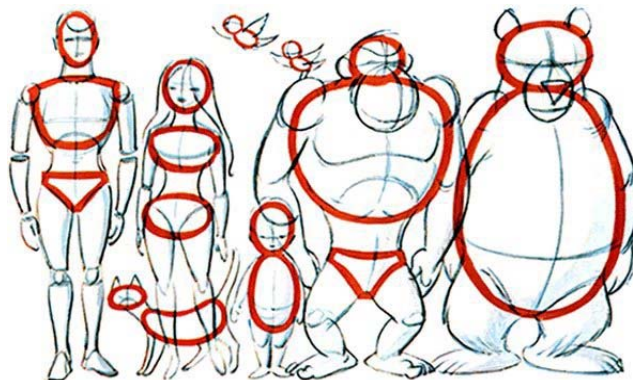
Другой метод заключается в создании сильной линии действия персонажа. Линии действия – это невидимые (воображаемые или подсознательные) линии, подразумевающие действие, динамику и направление движения.

Язык тела – это совокупность сигналов и поз, зависящий от внутренних эмоций и психических состояний и невербальной передачи информации, проходящей через каждую позу [4].



*Рис. 50. Престон Блэр. Preston Blair. Zeichentrickfiguren leichtgemacht (учимся рисовать анимационных героев). Издательство: Verlag GmbH. 1999 г.*

При разработке персонажа важно выдержать пропорции, соотношение частей тела, так как пропорции создают характер персонажа. Например, у большого и драчливого героя будет маленькая голова, широкая грудная клетка, плечи и ноги, рот и подбородок будут выдаваться вперед. Милые персонажи будут иметь пропорции младенца: большая голова, овальное тело, высокий лоб, маленькие зоны подбородка, рта, глаз.



*Рис. 51. Престон Блэр. Preston Blair. Zeichentrickfiguren leichtgemacht (учимся рисовать анимационных героев). Издательство: Verlag GmbH. 1999 г.*

С точки зрения конструктивного построения анатомия персонажа решается как рациональная комбинация упрощенных геометрических форм: голова – шар, шея – цилиндр, торс – усеченный конус и т.д. Самым удобным для одушевления – приведения в движение – в анимации являются шар и приближающиеся к нему округлые формы.

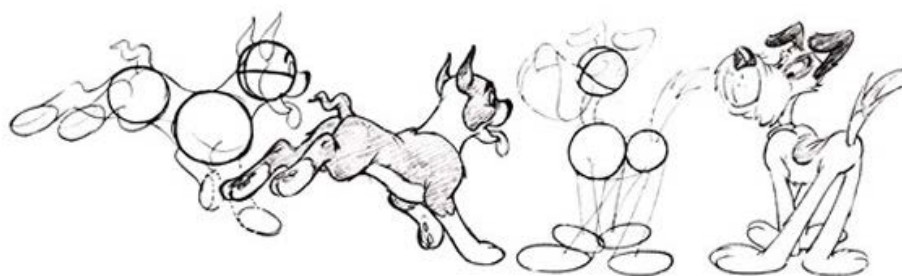


Рис. 52. Престон Блэр. Preston Blair. Zeichentrickfiguren leichtgemacht (учимся рисовать анимационных героев). Издательство: Verlag GmbH. 1999 г.

Работа аниматора схожа с работой актера в кино. Они оба должны превосходно изображать эмоции. Чтобы получить результат, нужно изучить свои эмоции перед зеркалом или выбрать знакомый персонаж и повторить его выражения лица. Престон Блэр приводит пример со щенком (скептический, пронзительный крик, смех, стеснительность, грустные мысли, испуг, равнодушие, удивление, стыд, усталость, улыбка, нетерпеливость, благоговение, хитрый, грусть, подмигивает, улыбка, усталость, плач, презрение, осуждение, презрение).

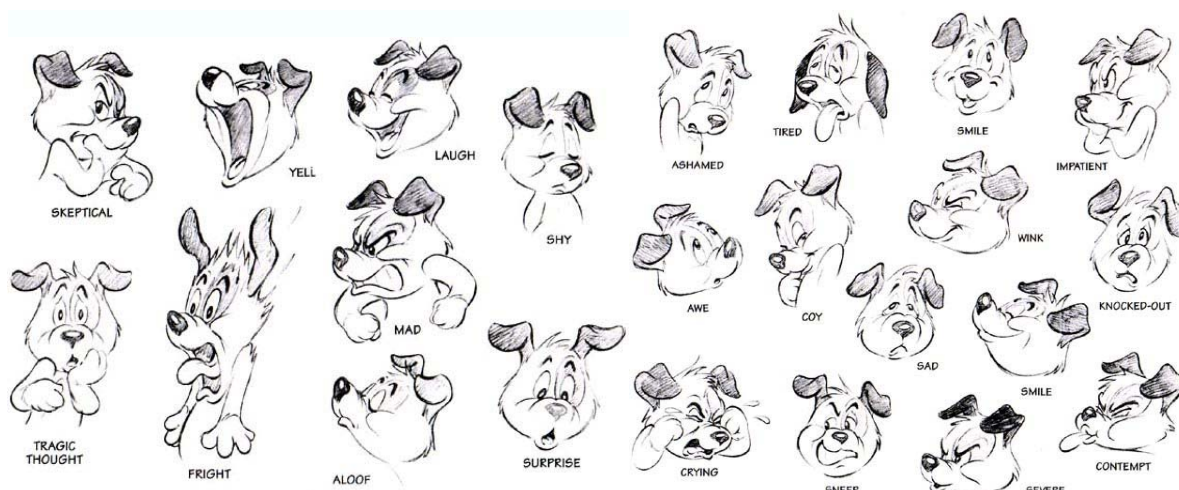


Рис. 53. Престон Блэр. Preston Blair. Zeichentrickfiguren leichtgemacht (учимся рисовать анимационных героев). Издательство: Verlag GmbH. 1999 г.

Овал с глазами не сильно изменяется, но зона рта меняется значительно. Маленькие детали изменяются в зависимости от размера формы, в которой они находятся. Эти выражения являются результатом растягивания и расплющивания персонажа. Выражение глаз меняется в зависимости от эмоции.

«Позы лица создаются по тем же принципам, что и позы тела. Базовые принципы построения поз: линия действия, углы плеч и таза (контрапост); применимо к лицу: линия действия (между бровями, кончиком носа, через губы к

центру подбородка), углы наклона бровей/глаз и рта (контрапост). Как и любое другое (практическое) эмпирическое правило, оно может быть успешно нарушено, однако этот способ помогает в самом начале, и в большинстве случаев он работает. При помощи этого метода достигается асимметрия, гибкость и ощущение живой “плоти”. Также он полезен в том случае, если требуется добавить преувеличений в выражениях» [5].

### *Литература*

1. Гилберт, У. Упрощенное рисование для планирования анимации [Электронный ресурс] / У. Гилберт. – 1999. – Режим доступа: <https://dl.dropboxusercontent.com/u/9702120/Simplified%20Drawing%20for%20Planning%20Animation.pdf> – Дата доступа: 21.12.2019. – 96 с.
2. Сазонов, А. Персонаж рисованного фильма / А. Сазонов ; Всесоюз. гос. ин-т кинематографии. Науч.-исслед. кабинет. Кафедра изобразит.-декорационного оформления фильма. – М. : 1959. – 29 с.
3. Дмитриева, К. Создание и разработка образа персонажа [Электронный ресурс] / К. Дмитриева. – Режим доступа: <http://www.DrawMaster.ru> – Дата доступа: 21.12.2019.
4. Дюсэи, Рон. Линии действия [Электронный ресурс] / Рон Дюсэи. – Режим доступа: <http://www.petrick.ru/line-of-action> – Дата доступа: 21.12.2019.
5. Негодин, В. Лицевая анимация [Электронный ресурс] / В. Негодин. – Режим доступа: <https://animationclub.ru/blogs/4627/2969/101> – Дата доступа: 03.10.2016.
6. Престон, Блэр. Zeichentrickfiguren leichtgemacht (учимся рисовать анимационных героев) / Блэр Престон. – Berlin, Verlag GmbH, 1999. – 216 с.

### **1.3.3. Анимация мимики. Диалоги**

*Театральная игра в анимации.* «Если уж искать аналогию, то по своим задачам и по месту в творческом процессе мультипликатор ближе всего к профессии актера. Разница лишь в том, что он играет не сам, а с помощью рисунка» [1, с. 77].

Актер на сцене, играя роль, создает настроение, эмоцию, чувство внутри себя, получая психофизиологический импульс для воплощения образа в действии и мимике, сформированным сознанием. Аниматору же необходимо понять суть и механику движения, представить эмоцию и передать это в рисунке. Бо-



лее того, в анимации одушевляется не только человек, животное и любое живое существо, но и неодушевленные предметы могут стать персонажами со своим уникальным характером. Оживает даже среда, с которой персонаж взаимодействует. «Если вы хотите изобразить человека, идущего навстречу сильному ветру, вы должны сыграть не только этого человека, но и складки одежды, развевающиеся на ветру, и сам ветер. Именно сыграть – в этом и заключается процесс одушевления» [1, с. 170].

Знание психологии, наблюдательность и фантазия помогут вжиться в роль, а художественные навыки – выразить чувства персонажа через рисунок. Анимационный персонаж действует в сюжете так, как определено его характером, подчиняясь собственным внутренним мотивам, а не мотивам аниматора. «Актёрская игра – это серия реакций, а персонаж реагирует на окружение, реагирует на других персонажей и стимулы. Каждое действие должно иметь причину. Убедитесь в том, что персонаж хочет достигнуть своей цели, и его реакция являться “логичным” (другими словами: это логично, что именно этот персонаж будет реагировать именно таким образом)» [2].

*Лицевая мимика и артикуляция. Главные позы рта, x-sheet.* Для достижения убедительного образа и характера персонажа весь его внешний вид должен отражать эмоциональное состояние. Лицо может рассказать целую историю, если оно отражает живые естественные чувства.

Основной задачей при анимации лица человека является отображение мимики. Под термином «мимика» понимаются выразительные движения лицевых мышц, которые являются одной из форм проявления тех или иных чувств человека. У человека за мимику отвечает часть мускулатуры лица, называемая мимическими мышцами. Каждая мышца или группа мышц выполняет свои функции. В процессе сокращения этих мышц происходит смещение определенных участков кожи (изменяется выражение лица) [3].

Выделяют три типа выражения лица: вопросительное, отвечающее и эмоциональное. Выбор любого из них должен быть адекватным той или иной конкретной ситуации. На выражение лица в той или иной мере влияет каждая его

часть, но наиболее важны следующие три: брови, глаза и рот. Их функция не одинакова. Рот – основа человеческой мимики, глаза и брови – вспомогательные мимические инструменты. Иначе говоря, общее выражение лица определяется положением рта. Зато глаза и брови добавляют к этому базовому выражению все многообразие оттенков, которыми отличается живая человеческая мимика [4, с. 83].

Убедительность актерской игры персонажа во многом зависит от соответствия лицевой мимики его чувствам и эмоциям, а артикуляция (положение губ, движения языка) – произносимым словам и фразам. Все говорят и двигают ртом абсолютно по-разному, поэтому и рот персонажа должен двигаться уникально.

Чтобы правдоподобно передать речь персонажа, необходимо знать точку артикуляции всех произносимых им звуков. При составлении набора из шестнадцати визуальных представлений фонем учитывалось именно место образования каждого звука. «При двух одинаковых положениях губ язык может занимать совершенно разные позиции во рту. Это приводит к образованию различных звуков» [4, с. 107].

Задача актера/аниматора состоит в том, чтобы внимательно прочитать сценарий, изучить раскадровку и попытаться попасть в персонажа. Другими словами, найти внутренние чувства персонажа и «надеть» их на себя, хотя бы ненадолго, чтобы понять самого персонажа [2].

### *Литература*

1. Хитрук, Федор. Профессия – аниматор : в 2 т. / Федор Хитрук. – Т. 1. – М. : Гаятри, 2007. – 304 с.

2. Селезнев, А. Актерское мастерство в анимации [Электронный ресурс] / А. Селезнев. – Режим доступа: <https://fantasticimago.com/blog/akterskoe-masterstvo-v-animacii.html> – Дата доступа: 23.11.2018.

3. Чудимов, К. С. Анимация мимики 3D-модели лица на основе скелетной маски [Электронный ресурс] / К. С. Чудимов. – Режим доступа: <https://esa-conference.ru/wp-content/uploads/files/pdf/CHudimov-Konstantin-Sergeevich.pdf> – Дата доступа: 23.11.2018.

4. Флеминг Б. Методы анимации лица. Мимика и артикуляция = Animating Facial Features and Expressions / Б. Флеминг, Д. Доббс : пер. с англ. – М. : ДМК Пресс, 2002. – 336 с.

### **1.3.4. Формирование пространства и композиция кадра**

**Композиция в анимации** включает в себя различные аспекты, такие как цвет, форма, линия, контраст, позиционирование, кадрирование, ракурс, ритм, пропорция, геометрия и др. В анимации не только расположение графических элементов, но и цвет, и свет направляют взгляд наблюдателя в определенную часть композиции. В фильме движение – очень важный элемент, влияющий на фокусную точку. Он может быть разбит для контраста между ключевыми аспектами: неподвижность и движение, быстрота и замедление, хореография и расстояния. Еще есть принципы, формирующие визуальный баланс и связи между объектами и персонажами в кадре: перспектива, глубина, пересекающиеся линии, негативное пространство, направляющие и диагональные линии, треугольные композиции, направление действий персонажей.

Если персонажи не сливаются с фоном, цветовая гамма, силуэты и кадры чистые, это помогает быстро и легко считывать смысл. В анимационных фильмах пункт назначения персонажа всегда на одной стороне экрана, и он идет по пути к цели. Аудитория легко следует схеме «кто-где», которая позволяет им сосредоточиться на диалоге и актерской игре, если за определенным персонажем закреплена определенная сторона кадра. При введении нового элемента на экране или какого-либо движения сцена должна поддерживать определенный уровень преемственности, которая позволит зрителям легко следить за действием.

Режиссер создает визуальную композицию в гибкой, непрерывно меняющейся среде. Композиция в фильме включает в себя одновременно управление тремя основными факторами:

- расположением людей и объектов внутри кадра;
- перемещением людей и объектов в рамках кадра;
- движением собственно кадра.

В анимации композиция представляет собой процесс постановки персонажей, объектов и фонов так, чтобы они были максимально ясными, чтобы сразу считывать действие, личность персонажей, узнаваемость и настроение.

Композиция каждого кадра начинается с раскадровки, которая собирает всю историю вместе. Гармонично выстроенный кадр – результат кропотливой работы над раскадровками. Поэтому подробная раскадровка, в которой изыскиваются и определяются интересные приемы композиции кадра, создается перед съемками. Самое главное, что нужно запомнить при работе с раскадровками, – все и всегда, что делается визуально, будет вызывать определенную реакцию аудитории. Главное – определить, что именно зрители должны почувствовать, а затем найти лучший способ визуального достижения этого ощущения.

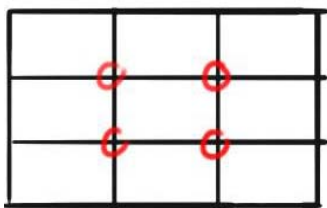
Основная функция композиции – привлечь внимание зрителя к происходящему в сцене. Обычно это характеризует персонажа, но иногда центр сцены – это фон или объект. Каким бы ни был центр сцены, фоновые элементы должны быть составлены вокруг этой фокальной точки.

**Фокусный элемент.** В кадре обязательно должен быть элемент, который является главным и приковывает к себе внимание. Чтобы заострить внимание зрителя на каком-то определенном элементе, можно использовать прием **высокого контраста** (например, разместить полностью черный объект на белом элементе). Эффективен и прием **фокусировки** (главный элемент кадра, к которому нужно притянуть внимание, оставляется в фокусе, а все остальное размывается). Помогает выделить элемент кадра **насыщенность** (главный элемент в кадре делается очень ярким, или очень близко к нему размещается источник света) или его **движение**. Есть объекты, которые сами по себе притягивают внимание: лицо или фигура, простые формы (прямоугольники, треугольники, круги).

Чтобы максимально направить внимание зрителя на важные объекты, можно также использовать **направляющие линии** (очертания второстепенных объектов), **виньетирование** (обрамление).

Для того чтобы изображение на экране выглядело привлекательно, нужно объекты в кадре расположить **структурно**. Есть множество различных композиционных решений, которые служат для того, чтобы сделать картинку упорядоченной. Некоторые используются наиболее часто.

**Правило третей.** Если разделить кадр вертикально и горизонтально на трети, то на месте пересечения линий будут районы интенсивности, в которых нужно располагать значимые элементы, чтобы это выглядело наиболее динамично и приятно для глаза. Даже линия горизонта часто размещена на верхней или нижней линии, что позволяет объектам перетекать на изображении от секции к секции.



*Рис. 54. Схема правила третей*

**Центральная композиция и симметрия.** Такую композицию не стоит использовать в каждом кадре, потому что она сама по себе перетягивает на себя внимание и отвлекает от повествования.

### **Кадрирование (планы, ракурсы)**

**Виды 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. Общий план может быть не первым кадром в фильме или в новой локации, но очень близко к первому.

**Дальний план** позволяет увидеть героев и то, что они делают в этом месте. Этим типом крупности не столько определяется «мир», сколько персонажи в мире. Дальний план – это идеальный баланс между «кто» и «где».

**Общий план.** Здесь персонаж полностью заполняет кадр по высоте. Этот кадр демонстрирует персонажей, их движения, жесты, а также взаимодействия с другими. Вокруг персонажа совсем немного пространства. Окружающая среда отходит на второй план.

**Средний план** используется часто. Фон здесь не важен. Этот план – о персонажах и их действиях. Персонаж показывается близко, но не слишком, как правило, по талию. Средний план – упрощение анимационного процесса, так как нет необходимости анимировать цикл ходьбы, а просто панорамируется фон. Остается достаточно свободного пространства вокруг, чтобы дать возможность действовать и жестикулировать без отрыва от обстановки.

**Крупный план.** В нем по высоте помещаются голова и шея персонажа, иногда с плечами. Этот план нужен для выражения эмоций, а также как способ передачи диалогов. 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, который важен в данный момент для истории.

**Сверхкрупный план.** Такая крупность может быть использована для того, чтобы показать большое напряжение, очень тонкую эмоцию, или для акцентирования важной информации. В такой сцене ничего не имеет значения, кроме объекта, на котором сконцентрировано внимание. И это, как правило, часть объекта, персонажа или какая-то деталь. Фон неузнаваем, виден только персонаж или объект, поскольку они помещены полностью в рамку кадра. Сверхкрупный план очень четко подает информацию, не дает зрителю выпасть из сюжета, описывает историю, персонажей и ситуацию в деталях. Это самый легко считываемый план.

Каждый план несет разную смысловую нагрузку, в зависимости от того, что режиссер хочет поведать аудитории.

**Виды ракурсов. 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 – над объектом (как физически, так и психологически).

**Съемка с высоты птичьего полета и съемка с нижней точки** – это более выраженные версии нижнего и верхнего ракурсов съемки, когда камера направлена вверх или вниз почти под прямым углом.

**«Восьмерка»** – один из самых эффективных и широко используемых методов съемки диалога, или моментов, когда нужно показать, как один персонаж смотрит на другого.

**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. 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.

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. Никогда резкие ракурсы и перспективные кадры не используются случайно, они всегда настроены с определенной целью: чтобы развить характеры, укрепить и раскрыть историю, заставить аудиторию прочувствовать.

В конечном счете все создается для монтажа. Монтаж – это не естественная вещь, так не бывает в реальной жизни, только во снах. Мы привыкли к монтажу. Но все, что может сгладить монтажные склейки, помогает создавать и

поддерживать непрерывность сцен. Иногда достаточно создать разный баланс форм и масс в кадре, например: большой, маленький, средний и гигантский, и кадр автоматически становится глубоким, более динамичным и интересным. Часто некоторые персонажи или элементы должны быть более заметными для цели истории. Если нужно поместить зрителя глубже в историю, нужно склеиваться с крупными планами, делая акцент только на предмете, но только на короткое время.

Композиция кадров помогает в разработке персонажей, таким образом помогая структуре и прогрессу истории. Мы отправляемся в путь с персонажами: когда персонажи что-то находят, мы находим это тоже; иногда камера раскрывает информацию для аудитории, в то время как персонаж еще не знает; или персонаж получает новую информацию, но камера скрывает это от аудитории, оставляя зрителей в напряжении.

Визуальный рассказ формирует направление взгляда, распространяет информацию, заставляет зрителя чувствовать себя определенным образом и обмениваться с ним информацией.

#### *Литература*

1/ Дусайт, Рон. Мастерство визуального повествования [Электронный ресурс] / Рон Дусайт. – Режим доступа: <http://www.floobynooby.com/portfolio/resume.html> – Дата доступа: 23.11.2018.

### **1.3.5. Художественная эстетика и выразительность современной анимации**

Искусство мультипликации представляет собой художественно-организованную действительность, в которой образно, точно, с определенной долей акцентирования представлена некая реальность посредством языковых доминант и изобразительного искусства, таких как: форма, цвет, композиционная доминанта, сюжет, пространство, динамика, национальный колорит, исторические и др., активно воздействующих на эмоции, чувства, воображение и фантазию [1].



Яркость и образность; краткость и динамичность смены образов; присутствие реального и фантастического, добрых и злых сил; анимизм (одушевление неодушевленных предметов, наделение животных и растений человеческими способностями и характеристиками) – таковы эстетические особенности современной мультипликации.

В анимационном фильме персонаж – ключевой носитель художественного стиля. Он обеспечивает яркую индивидуальность и узнаваемость анимационному продукту. Визуальный стиль персонажа включает очень много составляющих.

**Внешняя форма и силуэт** определяют внешний вид героя. Это одна из главных отличительных черт хорошего дизайна персонажа.

**Внутренняя структура** определяет диапазон возможных движений героя, хотя в окончательной анимации некоторые суставы и сочленения могут вообще не участвовать.

**Выражение лица** будут передавать стандартные эмоции и те особые чувства, которые уникальны именно для данного героя. При этом необходимо быть готовым к тому, что передавать эмоции и чувства придется под различными углами зрения.

**Ключевые позы** чрезвычайно важны для живости и убедительности героя. При этом двигаться он может как экспрессивно, так и монотонно.

**Хронометраж, или «тайминг» (Timing)** определяет темп и ритм движений героя. Тайминг в анимации – один из важнейших аспектов, и для тщательной «подгонки» движения иногда требуется несколько раз сделать черновую «фазовку», записать и проверить движение.

**Качество линий** – это внутренний голос рисунка. Линия может быть как классической, так и весьма экспрессивной. Характер линии часто зависит от жанра анимации, но традиционно линия должна быть четко прорисованной и постоянной по толщине.

**Внутренний цвет.** Оттенки в анимации могут быть как функциональными, так и стилизованными. Классически заливка должна быть постоянной и однотон-

ной, однако иногда применяют неравномерную закраску, которая приводит к «подрагиванию» при анимации, поэтому предмет как бы «живет» на экране.

**Задние планы** можно нарисовать или смоделировать на компьютере в трехмерном пространстве. Выбор фона зависит от жанра анимации, но практика показывает, что даже смоделированные персонажи лучше смотрятся на рисованном заднике, которому может потребоваться только некоторая цветовая коррекция.

**Освещение** задает настроение сцены. Оно может передавать огромный диапазон эмоций – от неземной романтики до леденящего ужаса.

**Движение камеры** определяет позицию наблюдателя, то есть положение, из которого зритель наблюдает за действием [2].

Показывать позы персонажа ясными, а действия легко читаемыми помогает связь персонажей и фона. Чтобы достичь нужного эффекта, используются трюки. Они помогают использовать персонажи как элементы улучшения композиции и для правдоподобности действий, которые они выполняют.

**Трюки** направляют внимание зрителя к тому, что художник раскадровки считает важным в сцене. Это один из наиболее важных принципов разработки кадров. Особенно важно для движущихся изображений, поскольку они находятся на экране короткий промежуток времени, и у зрителя нет времени на изучение. Нужно, чтобы зритель сразу получил нужную информацию до того, как кадр закончится. Ниже приведены способы достижения этой цели.

**Появление и исчезновение.** Изменения на экране всегда привлекают внимание глаза. Что-то появляется, что-то исчезает, тем более это может быть довольно драматично.

**Моргание** дает жизнь персонажу. Перед каждым движением он должен моргнуть – это привлекает внимание зрителя. Например, при повороте головы человек всегда моргает.

**Подготовка и остаточное действие.** Сначала персонаж подготавливается к действию, отходит назад или делает замах перед действием, потом совершает

действие, продвигаясь немного дальше запланированной позиции, тем самым создавая амортизацию и акцент для следующей позы.

**Эффект качелей** ведет внимание зрителей на определенные части экрана. Действие раскачивают вперед и назад как маятник или качели, повторяют цикл и преобразование элементов, оставляя все остальное неподвижным.

**Параллельное действие.** Чтобы подчеркнуть связь между двумя объектами на разных частях экрана и привлечь к ним внимание, двигают их контрастно друг от друга: если один наклоняется вперед, значит, другой откинется назад. Это помогает создавать динамические формы и пересекающиеся линии. Чтобы показать силу, вес, баланс, стабильность или элегантность, чтобы их усилить – добавляют контрастные ракурсы для противостояния, в пределах изображения.

**Направления действий** помогают позам «считываться». Это делает их ясными, понятными и дает им явное, однозначное направление.

**Силуэты.** Положение и поза персонажа в сцене может значительно повлиять на постановку и композицию.

**Напряжение и расслабление.** Напряжение создается путем разбалансирования формы, когда персонажу неудобно. Расслабление происходит, когда персонажи уверенно и спокойно занимают пространство. Чтобы поза была крепкой (и композиция), нужно создать чистый силуэт, главное пятно в позе.

**Нерешительность.** Приостановка персонажа перед финальной позицией в сцене повысит предвкушение.

**Регулировка скорости.** Если физическое действие происходит слишком быстро, чтобы его считать, можно растянуть ключи в анимации, добавить фаз. Это похоже на масштабирование объекта, который слишком мал в сцене.

Важным фактором являются «отношения». Отношения всех элементов на экране, их размер, объем и расстояния относительно друг друга в кадре. Это все – эффекты композиции. Фон зачастую помогает на подсознательном уровне построению сцены. Мрачное освещение вызывает тревогу и напряжение. Мягкий свет, теплые цвета делают сцену привлекательной, утешительной, домашней.

Сильный композиционный дизайн всегда работает на обращение внимания аудитории только на главном в анимации, несмотря на то, что у каждого художника свой стиль.

### *Литература*

1. Бабиченко, Д. Н. Искусство мультипликации / Д. Н. Бабиченко. – М. : Искусство, 1964. – 75 с.
2. Стиль анимации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://createanimation.ru/viewtopic.php?f=2&t=23>. – Дата доступа: 17.06.2016.

#### **1.3.6. Классическая анимация в контексте современных цифровых технологий**

Все, кто занимается авторской анимацией, обязательно что-то изобретают, придумывая собственную технологию съемки, – такая уж это профессия. И неважно, работает автор мультфильма на компьютере или делает все вручную. Иногда эти изобретения зрителю не видны: они нужны самому художнику, чтобы все получилось так, как надо. Но иногда они поражают воображение. Для ручных техник, пожалуй, самые главные и наглядные открытия делаются в трех направлениях: как сделано изображение, что становится для него фоном и как сделана сама анимация, то есть движение. А для цифровых технологий главным новшеством пока остается VR – виртуальная реальность, где важна не сама анимационная техника, а то, как зритель смотрит это кино.

Пожалуй, цифровые технологии меняются быстрее всего. Но в большинстве случаев зритель не замечает бесконечных усовершенствований компьютерной графики, позволяющих делать текстуры пушистых облаков, пронизанного солнцем моря или «живой» человеческой кожи или же рисовать в фильме огромную армию так, что никто и не подумает, что она не настоящая. При этом в «цифре» техники, полностью меняющие подход к анимации, появляются не так уж часто.

В настоящее время технологии позволяют увидеть *фильмы с обзором на 360 градусов* прямо в компьютере. Сама техника анимации при этом может оставаться вполне традиционной. Например, рисованный «Пёрл» (2016) незави-

симого американского режиссера Патрика Осборна – первый VR-фильм, номинированный на «Оскар». Это сентиментальная музыкальная история об отце и дочери, вся жизнь которых проходит в машине. Меняя курсором угол обзора, мы можем видеть ведущего машину отца, а на заднем сидении – его взрослеющую дочь.

Проект режиссеров Франсуа-Ксавье Гоби и Элен Леру «Обратно на Луну» (США, 2018) неожиданным образом объединил VR-технологии и дудлы гугла. Первый интерактивный дудл с обзором на 360 градусов был посвящен фильму «Путешествие на Луну» пионера кино Жоржа Мельеса. «Обратно на луну» можно скачать на мобильный телефон в Google Spotlight Stories, потом вставить телефон в специальные очки для VR (подойдут картонные Cardboard) и оказаться прямо внутри мультфильма, где действуют красотка, фокусник и зеленый тролль.

Еще одна удивительная возможность, которую дают нам высокие технологии, – это *3D-ручка*, с помощью которой можно рисовать в воздухе. Ее уже активно используют в дизайне, но в анимации таких опытов еще не было замечено. Хотя эта технология, соединяющая рисунок и предметность, буквально создана для мультфильмов. Российский режиссер Дина Великовская начала в Германии снимать мультфильм «Узы» с помощью 3D-ручки. Пока что доступен только тизер.

Технологии «захвата движения» – *Motion Capture*, – которые помогают переносить движения актеров на персонажей мультфильма, существуют довольно давно и помогают ускорить и удешевить производство анимации. Но вот удивительный пример режиссера Коул Пейвора «Water Made Active» (США, 2017), где знакомая технология взята для создания анимации из падающих капель, формирующих фигуру движущегося спортсмена. Сложная установка с особо точной подачей воды была сделана для рекламы американского производителя спортивных напитков.

Среди ручных техник есть пусть не новые, но необычные и редкие. Основные эксперименты – с материалами и приемами создания непосредственно изображения для мультфильма.

Технику игольчатой анимации придумал в начале 1930-х гг. А. Алексеев. Экранов, созданных Алексеевым, в мире всего два: один во Франции, другой в Канаде. И последователей Алексеева, работающих на этих экранах, немного. Свой *вариант игольчатой техники* придумал южнокорейский режиссер Чжин Ман Ким – «Рыба из лапши» (2012). Вместо иголок он утыкал экран лапшой, и изображение у него строится не столько из тени от иголок, сколько из самих этих иголок-макаронин, складывающихся то в барельеф, то в контррельеф, изображающих героев и среду мультфильма.

*Рисование светом.* Например, как очень оригинально это сделала дипломница лондонского Королевского колледжа искусств Сара Уикенс в своем фильме «What Light (Through Yonder Window Breaks)» (2009). Это строчка из монолога влюбленного Ромео в сцене на балконе из «Ромео и Джульетты», которая в переводе Пастернака полностью звучит так: «Но что за блеск я вижу на балконе? / Там брезжит свет. Джульетта, ты как день! / Стань у окна, убей луну соседством...». Сара снимает историю про ожившее пятно света в своей мансарде, не используя никаких сложных технологий, а только сам свет, зеркала и трафареты.

Еще одна *технология анимации светом* называется «фризлайт» – замерзший свет. Художники рисуют в воздухе цветными фонарями и снимают это с большой выдержкой. Например, музыкальное видео японского проекта «Go! Go! Pīkarīka!» (2007) режиссеров Кадзуэ Монно, Такэси Нагата, получившего множество наград за разработку этой технологии.

Анимационная *технология stop motion* («остановленное движение») – самая что ни на есть традиционная и распространенная в анимации. Обычно этим термином называют работу с куклами и предметами: их фотографируют покадрово, меняя положение объекта, а потом соединяют фотографии – на видео получается движение. Но когда вместо кукол и привычных предметов выступают

неожиданные материалы, старая техника снова выглядит новой и экспериментальной. Например, *анимация цветов и листьев* в музыкальном видео израильских аниматоров Юваля и Мерав Натан для песни Эфрат Бен-Цур на стихотворение Эмили Дикинсон «Малиновка» («Robin», 2014).

Есть остроумные фильмы, где *анимируется одежда*, причем часто технология находится на границе двух популярных техник – *stop motion* и *перекладки*, где детали, в отличие от предметной анимации, двигаются на плоскости по частям, как в аппликации. Например, такова авантюрная история, снятая американскими режиссерами Дэниелем Кампосом «Облако» и Спенсером Сассером «Бриллиант» (2016). Для этого фильма существенно, что первый из них – танцор и хореограф.

*Сыпучая (порошковая) анимация* из редкой техники превратилась в одну из самых популярных. Кроме привычных песка и кофе, мультфильмы можно снимать из всего, что может сыпаться, – даже из железной стружки, добавляя интересные эффекты магнитом. Лучшие из сыпучих материалов традиционно находятся на кухне, и тут дополнительный смысл может привнести их вкус, крупность частиц или происхождение. Например, мультфильм петербургского режиссера Натальи Мирзоян «Чинти» (2011) о мечтательном муравье. Его история происходит в Индии, и поэтому особенно уместно выглядит анимация, сделанная с использованием разных сортов чая.

Фильм вгиковской дипломницы Натальи Антиповой «Вспыльчивый человек» (2004) сделан из специй. И поскольку в восточной притче речь идет о человеке, который не может подавить свой гнев, здесь используются красный перец и другие острые приправы.

Еще одна интересная возможность – внутри привычной техники компьютерной анимации. Канадский режиссер Николя Бро снял красивое абстрактное кино «Чужие тела» (2013), используя *изображения, взятые из разного рода медицинских исследований* – компьютерной томографии, МРТ и т. д. Наши органы тут превращаются в диковинных животных, и тело действительно ощущается как что-то странное и чужеродное.

Оригинальную технологию использовала выпускница израильской Академии искусств «Бецалель» Рахель Гутгарц. Для своего дипломного фильма («Любовное письмо тому, кого я придумала» (2017), в котором девушка по дороге домой размышляет, каким она себе представляет идеального мужчину, и в воображении пишет ему письмо, Рахель использовала шелкографию, то есть *печать каждого кадра через трафарет*. Ручная печать, которая каждый раз получается по-разному, дает особый, «трепещущий» кадр и «живой», насыщенный цвет.

*Пиксиляция* – не новая, но тем не менее не слишком часто используемая анимационная техника. Для нее снимают реальное движение (человека, например), а потом видео покадрово перемонтируют так, что оно уже выглядит анимационным. Этим способом можно показать волшебный полет человека над землей: снять, как он подпрыгивает, а потом вырезать все кадры, где он взлетает и приземляется, и оставить только кадры в воздухе. Знаменитый фильм, снятый при помощи пиксиляции, «Стэнли Пикл» (2015) британки Вики Мэтер – очень подходящая для этой технологии история о молодом гении-изобретателе, который сделал себе механическую семью и жил в мире шестеренок, пока не встретился с живой девушкой.

*Анимация из фотографий* строится из покадровой съемки как любая stop motion-анимация и перекладка. Но вгиковский учебный фильм Михаила Солошенко «На пороге Ильич» (2014) был сделан сложнее: в нем участвовали четыре актера, каждого для этого фильма снимали по кадрам как куклу и вырезали. Отдельно снимали мимику, чтобы на каждую реплику поставить подходящее движение губ, отдельно – всю обстановку. Получилось тысячи вырезанных фотографий и их фрагментов. Такая сложная технология была нужна потому, что в этой пародийной истории масштаб персонажей разный: герой и его мама – обычные люди, а Ленин и Пушкин – это питомцы размером примерно с кошку. Ну и потому, что в такой ручной сборке все предметы, вроде бы оставаясь настоящими, получили какую-то гротескную неправильность, очень идущую этой абсурдной истории.



Успешным фестивальным дебютом канадки Мойи Жобен-Паре стал экспериментальный фильм «4min15 au révélateur» (2015), для которого Мойя сама придумала технологию. Она снимала город и свою сестру через окно квартиры, потом распечатывала гору фотографий и процарапывала на них эмульсию, наблюдая, как меняются на серебряном отпечатке текстура и цвет, а затем уже снова соединяла изображение на компьютере. Получилось очень интересное полуабстрактное кино.

*Коллажная анимация* – это частный случай традиционной техники перекладки, но при этом используются не авторское изображение, а ready-made (фотографии, вырезки из журналов, подчеркнута искусственно двигающиеся). Например, коллажный трейлер театрального фестиваля NET (2017), снятый Марией Алигожиной и Алексеем Ермолаевым.

Австрийский режиссер Вирджил Видрич снял свой «Быстрый фильм» (2003) как знак признательности старому Голливуду. Классическая история погонь и спасения героем прекрасной женщины создана из кадров и микрофрагментов 400-т старых фильмов от «Мальтийского сокола» и «Годзиллы» до «Психо». Видрич распечатал 65 тысяч кадров и сложил из них предметы – самолеты, поезда, машины, в которых и разворачивается действие, а герои фильма ежесекундно меняют лица.

Основой изображения в мультфильме могут быть самые неожиданные вещи. В фильме австрийки Каро Эстрады – это *буквы и знаки, напечатанные* на старой пишущей машинке. На этой машинке и было снято антивоенное кино, посвященное Первой мировой – «Машинопись» (2012).

После выхода фильма «О, Вилли...» бельгийских режиссеров Эммы де Свааф и Марка Рулса, где не только *герои-куклы сделаны из войлока*, но и весь мир выглядел мягким и опушенным, валяная техника заинтересовала мультипликаторов. Теплое пространство было обманчивым: мягкие беззащитные герои «О, Вилли...» вовсе не чувствовали себя в безопасности. Это же настроение и в фильме «Мягкие растения» (2008) Эммы де Свааф о том, как офисному клерку приснились страшные приключения в мягком лесу.

*Силуэтная техника* – редкая, но одна из самых старинных. Прославила ее пионер анимации немка Лотте Райнигер. Современный вариант силуэтной техники – музыкальное видео «Katachi» (2012) для японского исполнителя Сюго Токумару, снятое польской режиссерской парой Касей Кiek и Пшемекком Адамски. Здесь новые бумажные силуэты не заменяют прежние, а встают впереди них, оставляя за собой все предыдущие фазы движения как его след. Фазы рисовали на компьютере, распечатывали и вырезали затем лазером.

Бывает, что фильм выглядит очень необычно, хотя анимационная техника, которая в нем используется, вполне традиционна – *особенным его делают фон или пространство*. Например, мультфильм, нарисованный на теле, или фильм, где анимация проецируется на реальное пространство леса, стены домов, городские объекты. Одним из самых знаменитых аниматоров-граффитистов считается художник, скрывающийся под ником Blu. Он любит соединять сюрреалистическую рисованную анимацию с предметной. Его фильм «Big Bang Big Boom» (Италия, 2010) рассказывает историю о Большом взрыве, создавшем мир, и использует для этого весь город: дома, заводские территории, городской пляж, мосты, машины и так далее.

«Трафаретное танго № 2» режиссеров Марио Руллони, Хуан Пабло Зарамелла из Аргентины (2010) – еще один *мультфильм на стенах*. Не рисованный, а сделанный с помощью трафаретного граффити на стене полуразрушенного дома. Для того чтобы изготовить трафареты, профессиональных танцоров снимали на видео, а затем обрабатывали съемку на компьютере.

Одним из самых интересных экспериментов с традиционными анимационными техниками в последние годы оказался фильм «Общая картина» (2014) британки Дейзи Джейкобс, рассказывающий историю о пожилой матери и двух ее сыновьях – совестливом неудачнике и легкомысленном счастливчике. Дейзи рисовала красками фигуры больше человеческого роста на стенах комнаты и добавляла к ним предметную анимацию, когда движение должно было выйти за пределы плоскости. Этот фильм не переведен на русский, но то, как он сделан, объясняет происходящее и захватывает, даже если не понимать диалогов.

*Анимация мелом* тоже интересна прежде всего тем, как она работает с фоном вроде школьной доски, оставляя за собой след недостертых предыдущих фаз рисунка, которые дают ощущение одновременно законченного и длящегося движения (можно рисовать углем). Музыкальное видео на школьных досках – песня австралийской группы Firekites «Autumn Story» режиссеров Янни Кро-ненберг и Люсинды Шрайбер (2008).

Бывает даже *анимация пальцем на запотевшем стекле*. Клип режиссера Хоку Учияма (США, 2010) «Have You Seen My Sister Evelyn» дуэти-мистификации Evelyn Evelyn, в котором сестер-двойняшек изображают музыканты Аманда Палмер и Джейсон Уэбли, сделан в духе ретро. Пальцем на стекле рисовал художник мультфильма. После некоторой обработки на компьютере соединили его рисунки на стекле с «сестрами Эвелин» так, чтобы казалось, что рисуют они.

*Бескамерная анимация* известна давно, но остается очень редкой техникой. В ней изображение рисуется или царапается прямо на пленке, поэтому она *иногда называется скретч-анимация* (от английского *scratch* – «царапать»). Оттого, что кадр маленький и аниматору нужен особый глазомер, чтобы в каждом следующем кадре изображение было в том же месте, рисунок на пленке получается простым и грубым, но зато сохраняет особую энергию рисующей руки. Известным режиссером, работающим в этой технике, остается Борис Казаков, в своих первых фильмах («Птенцы моря», Россия, 1996) использовавший отработанную пленку и рисовавший поверх фильмов.

Как правило, движение в анимации создается монтажом меняющихся кадров, которые в воображении зрителя складываются в цельный образ. И значит, можно экспериментировать не только с картинкой, но и с тем, каким образом создается этот монтаж.

Например, *монтаж по принципам старинных оптических игрушек*, которые – предвестники анимации – были устроены так, чтобы создать в воображении зрителя непрерывное движение. Режиссеры по-новому используют некоторые их приемы, сохраняя при этом ретро-обаяние «праанимации». Канадец

Теодор Ушев таким образом сделал музыкальный клип «Demoni» (2012) для музыкантов Kottarashky & The Rain Dogs. Рисунки на вращающейся виниловой пластинке здесь напоминают старинный прибор фенакistosкоп (диск с прорезями с одной стороны и картинками – с обратной; если смотреть через прорези в зеркало на крутящийся диск, то будет казаться, что картинки в отражении оживают).

В фильме француза Александра Дюбоска «The Sakerope of Burton's Team» (2012) используется принцип другого старинного прибора – зоотропа, похожего на вращающийся цилиндр с щелями, в которые можно видеть ленту с картинками-фазами. Материалом фильма стал шоколад, а его тема взята из страшновато-смешных мультфильмов Тима Бёртона.

*Монтаж листочков из блокнота.* Прием «флипбука» знаком всем, кто когда-нибудь рисовал мультфильмы на полях школьной тетрадки: рисунки оживали при быстром перелистывании. Этот прием по-разному используют режиссеры-экспериментаторы. Он стал основой очень интересного способа работы с рисунками на разных бумажках, выложенных большим ковром и раскрывающихся перед нашими глазами, постепенно создавая ощущение стремительного движения. Так работал известный американский режиссер PES, снимая рекламу для автомобиля Honda, которую так и назвал: «Бумага» (2015). И это выглядело очень уместно, поскольку речь шла об эволюции автомобиля, связанной с постоянными схемами и эскизами конструкторов и дизайнеров. Кстати, этот ход делает особенно наглядным, какое огромное число рисунков нужно сделать для короткого мультфильма.

*Монтаж из объектов, стоящих вдоль дороги.* Израильские режиссеры Таль Загреба и Роберт Морено придумали для клипа The Goldman Brothers «Call My Name» (2018) очень простое и остроумное решение: фазы движения нарисованного героя стоят как объекты вдоль дороги, по которой едет на машине реальная женщина, мечтающая убежать от тяжелых взаимоотношений. На скорости фазы складываются вместе, и героиня видит, как ее автомобиль догоняет любовник.

*Монтаж с помощью установки для битья тарелок.* Австрийская медиа-артистка и архитектор Анна Вазоф придумала установку, в которую одна за другой помещаются тарелки с рисунками разных фаз движения работающего механизма, будто стопка кадров будущего фильма. Разбивая верхнюю тарелку, переходишь к следующему кадру; таким образом на экране мы видим, как механизм приходит в движение. Кино так и называется – «Машина» (2015).

Израильско-немецкий режиссер Гиль Алькабец снял фильм «Путешествие в Китай» (2002), полностью построенный на *монтаже фрагментов одной картины*. Он изобразил на ней несколько эпизодов, определяющих жизнь мечтательного и ленивого человека от детского манежика и подростковых игр с мячом до стариковского чтения газеты в кресле. А в центре, конечно, он сам на обломовском диване, мечтает и счастлив. Кино представляет собой просто монтаж: выбирая фрагменты картины, режиссер сначала рассказывает о жизни героя, а потом, закручивая музыку и сменяя кадры все быстрее, дает своему неподвижному герою бурное движение. Там нет ни одного дополнительного рисунка – все это только кажется нам, как кажется герою. Воображаемое движение, воображаемая жизнь. Кстати, позже, обнаружив, что зрители не очень включались в сам трюк, Алькабец решил сделать прием совсем очевидным. Он выбрал всем известную «Тайную вечерю» Леонардо да Винчи и сделал по тому же принципу «Таймкод да Винчи», демонстрируя, как много движения скрывается в статичной живописи.

*Монтаж съемок замедленного движения.* Если суперзамедленное движение снимать в реальной среде, а потом монтировать, увеличивая скорость движения главного героя до обычной, то весь мир вокруг него превращается в вихрь, и каждый кадр оказывается наполнен вибрацией и напряжением. Это очень интересно делает австрийский хореограф и танцор Пауль Веннингер в своем экспериментальном анимационном дебюте «Вторжение» (2012), где сам он становится центральным героем в безостановочно меняющемся вокруг него мире.

*Монтаж из фотопортретов.* Есть немало фильмов, построенных на фотографиях одного и того же героя: чаще всего это портреты, сделанные за длительное время, которые при монтаже дают картину взросления, старения и вообще изменения человека. Это, разумеется, можно делать не только с портретами, но и с видами природы, предметами и т. д., демонстрируя, как течет время. Британский режиссер Пол Буш в фильме «Lay Bare» (2012) складывает сюжет из крупно снятых фрагментов тел разных людей. Любуясь танцем родинок, линий на ладонях и игрой пупков, он рассказывает не о времени, а о человеческой красоте, которая не зависит ни от возраста, ни от канонов.

*Монтаж ломтиков рулета.* Реклама телешоу «Лучший пекарь Британии» режиссеров студии Parabella (2017) – короткая реклама возвращения на телеэкраны любимого британского кулинарного шоу. Тут не только анимация еды, но и удивительная «мимика» пекущихся пирогов и даже монтаж при нарезании рулета, где «улыбается» начинка.

### ***Литература***

1. Годер, Дина. Самые необычные техники анимации [Электронный ресурс] / Дина Годер. – Режим доступа: <https://arzamas.academy/materials/1620> – Дата доступа: 19.12.2018.

## **2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ**

### **ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

#### **2.1. Содержание практических занятий по разделу «Искусство анимации и рисунок» (и рекомендации)**

##### **Практическая работа № 1. Творчество художника-аниматора.**

##### **Деятельность анимационных студий**

*Цель:* ознакомиться с творчеством известных аниматоров, историей и работой крупнейших анимационных студий.

*Задачи:*

- провести исследование специальной литературы и тематических публикаций об истории развития анимации;
- выявить основные стилистические особенности творческой манеры художника-аниматора или особенности организации производственно-творческого процесса по созданию анимационных фильмов в одной из студий;
- выполнить анализ одной из работ режиссера или художника-аниматора.

*Основные требования:* форма представления работы – презентация в PowerPoint с расширением .ppt. Рекомендуемый объем – 10-12 слайдов, содержащих текст, изображения с поясняющими подписями, иллюстрирующие работы изучаемого автора или студии.

*Содержание практической работы:* кратко описать направление творческой деятельности художника-аниматора или комиксиста, определить его вклад в искусство анимации (комикса).

##### **Практическая работа № 2. Технологии анимации**

*Цель:* выявить уникальность художественно-выразительных свойств одной из традиционных технологий анимации.

*Задачи:*

- выполнить мини-исследование по изучению одной из традиционных технологий классической анимации;
- дать характеристику художественно-выразительных свойств и качеств изученной технологии.

*Основные требования:* форма представления работы – презентация в PowerPoint с расширением .ppt. Рекомендуемый объем – 10-12 слайдов, содержащих текст, изображения с поясняющими подписями.

*Содержание практической работы:* краткое описание особенностей изучаемой технологии, этапов выполнения анимации с ее использованием и примеры, иллюстрирующие применение изучаемой технологии.

**Практическая работа № 3. Рисунок и карикатура  
в классической анимации**

*Цель:* освоить разнообразные приемы художественного воплощения авторских объектных и сюжетных концепций анимационных проектов.

*Задачи:*

- выполнить серию эскизов, набросков людей, животных и предметов окружающей среды с натуры и по воображению;
- использовать в эскизах знания по перспективе, пластической анатомии, академическому рисунку;
- освоить законы и механику движения фигуры человека;
- освоить методы работы над композицией и приемы планирования анимации.

*Основные требования:* форма представления работ – папка с эскизами (от 50 листов формата А4 по 4-6 рисунков или схем на листе). Решение: линейное с сохранением осей и линий построения, линейно-конструктивное. Материалы – карандаш, тушь, фломастер, гелевая ручка и другие (по желанию студента).

*Содержание практической работы*

1. Условно-стилизованное изображение эмоций на лице условного персонажа.



2. Условно-стилизированный рисунок фаз движения линий рта при произношении звуков.
3. Рисунок группы персонажей. Неживые предметы, одушевленные с использованием эмоциональных схем, наделения характерами (фрукты, овощи, канцелярские товары, мебель, посуда как группа персонажей).
4. Изображение поворотов, наклонов головы персонажа. Схематический рисунок головы в различных ракурсах, поворотах, наклонах с учетом законов перспективы.
5. Условно-обобщенная форма головы, представленная как лицо разных персонажей.
6. Схематичные рисунки фигуры человека в различных ракурсах, поворотах, наклонах, движении (спорт, танец, балет) с использованием принципа рисования по схеме «пляшущие человечки» (каркас-скелет) с натуры, по фотографии, памяти и воображению.
7. Схематичные рисунки фигуры персонажа-марионетки в движении с натуры, по фотографии, памяти и воображению в линейно-конструктивной манере рисования, с точным определением суставов (их рисовать в виде шарниров), представляя фигуру человека в виде системы объемных тел вращения.
8. Рисунки фигуры человека-персонажа в характерной позе, движении с учетом направляющей линии движения.
9. Изображение фигуры человека в ракурсах сверху, снизу – с учетом законов перспективы.
10. Рисунок рук в ракурсах, поворотах, действиях. Стилизованные (мультяшные) кисти рук человека, стилизованные (мультяшные) лапы животных.
11. Рисунок ног в ракурсах, поворотах, действиях. Стилизованные (мультяшные) ноги человека, стилизованные (мультяшные) ноги животных.
12. Разные образы персонажей на основе «шаблона» (силуэта) фигуры (одна фигура – много образов).

13. Актеры одного мира (ансамбль персонажей для общей истории, объединенных единой мерой условности, приемами стилизации, степенью детализации).

14. Графические эффекты в анимации и комиксах: художественно-изобразительная визуализация эффектов действий, эмоциональных ощущений, трансформации персонажа с целью усиления эмоционального впечатления.

15. Портретный шарж. Автошарж. Образный и сюжетный шарж. Шаржированный рисунок мужской, женской, детской фигур.

#### **Практическая работа № 4. Небольшой комический комикс**

*Цель:* освоить методы и приемы изложения истории в рисунках.

*Задачи:*

– разработать непродолжительный сюжет для комикса юмористического содержания;

– выполнить раскадровку эпизодов истории в панелях с характерной для комикса компоновкой;

– выполнить в материале небольшой авторский комикс, который может стать сценарной основой для анимации.

*Основные требования:* форма представления работы – 4 страницы формата А4. Материалы – карандаш, тушь, фломастер, гелевая ручка и другие (по желанию студента). Авторское стилистическое решение.

*Содержание практической работы:* графическая самостоятельная работа над проектом на основе короткосюжетного литературно-художественного материала (сказка, стихотворение, басня и т.п.). Разработка единого стиля в оформлении страниц, образах персонажей. Дополнение диалогами, взаимодействие текста с раскадровкой сюжета.

## 2.2. Методические указания по выполнению практических работ № 1–4

Аниматор для перевоплощения в условный рисованный персонаж и через этот образ в конкретный характер человека должен быть наблюдательным, знать психологию, обладать ассоциативным мышлением, уметь фантазировать.

Первыми персонажами для анимации могут стать простые предметы, например, коробки, блоки, мячи, конусы и трубы. Лучше рисовать их с натуры, но можно ориентироваться на картинки в специализированной литературе. Прямые параллельные линии, нарисованные от руки, должны учитывать законы перспективы, чуть-чуть сближаться. Знать правила перспективы необходимо, но не стоит заикливаться на линейках и точках схода. Систематическое рисование от руки придаст уверенность линии.

Каким бы условным и стилизованным не был рисунок, следует использовать закономерности строения фигур и принципы формообразования, пропорциональные соотношения частей целого и их взаимосвязь. Первые минуты занятий следует посвятить разминке. Тренируйтесь рисовать круги, прямые и диагональные линии. Как и в любом упражнении, мышцы рук должны разогреться, растянуться и расслабиться.

Тело человека в обобщенном виде – это сочетание объемных тел: овоида (голова), цилиндров или усеченных конусов (торс, шея, конечности). Поэтому построение этих основных объемов желательно выполнять методом «сквозного рисования» с сохранением линий построения. Знание скелетно-мышечной системы анатомии человека поможет детально прорисовать контуры, формы, мышцы тела персонажа при помощи светотеневой тонировки. В процессе построения графического образа персонажа полезно представить его в объеме как 3D-персонажа. Каждая часть его формы будет соответствовать определенной формуле.

На заключительной стадии выполнения рисунков следует придать графическую выразительность контурной линии создаваемого образа за счет плавного изменения ее толщины.

## **2.3. Содержание практических занятий по разделу «Основы анимационного движения» (и рекомендации)**

### **Практическая работа № 5. Основы анимационного движения**

Практическая работа по теме выполняется в форме упражнений по выработке анимационных навыков.

*Цель:* формирование понятий о движении в классической анимации, о тайминге, спейсинге и темпоритме в анимации:

- освоение принципов классической анимации, приемов создания механического и биологического движений и одушевления рисунка;
- формирование умений создания сцен движения объектов в анимационной компьютерной программе.

*Задачи:*

- изучение интерфейса и базового инструментария компьютерной программы (по выбору студента: Anime Studio Pro, Adobe Animate, TVP Animation);
- разработка и создание анимаций стилизованных объектов и графических форм, иллюстрирующих принципы анимации;
- разработка и создание анимаций походки человека и животного.

*Технические требования:*

- 12 отдельных видеофрагментов по 5-8 секунд в формате программы и формате MP4;
- сборка ролика «Основы анимации» в формате MP4;
- параметры проекта: 720p h264 1280x720.

*Критерии оценки:*

- своевременность выполнения упражнений и регулярность консультаций;
- полнота выполнения объема задания;
- убедительность анимационного действия в сценах;

– технический уровень исполнения, уместное применение инструментария компьютерной программы.

### *Содержание практической работы*

1. Работа с экспозиционными листами. Движение и остановка мячика, падающего со стола на пол.
2. Падение упругого, легкого и тяжелого шариков на плоскость. Работа с массой. Влияние веса на траекторию движения.
3. Циклическое движение маятника. Остаточные движения шнура или более легкого привязанного предмета. Циклическое движение кораблика с флагом на морской волне.
4. Падение капли, фонтан, огонь, взрыв. Анимация явлений природы.
5. Вращение персонажа внутри куба (особенности перспективных сокращений во время движения в условном пространстве кадра).
6. Марионетка. Быстрый вывод из состояния покоя с затуханием движения до статики. Взаимодействие отдельных частей персонажа, остаточные движения.
7. Сбивание шаром кегли или пирамиды из кубиков.
8. Анимация гусеницы на ветке. Передача импульса от одной части к другой, взаимодействие частей, общий характер движения.
9. Полет птицы по рисованной панораме.
10. Походка человека, прыжок. Влияние возраста и физических данных персонажа на характер походки.
11. Лошадь. Шаг или галоп. Особенности движения четвероногих. Взаимодействие передних и задних конечностей.
12. Человек. Рубка дров или бой в барабан. Работа с предметами. Исследование линий действия сил во время выполнения действия. Гиперболизация и гротеск в движении.

## 2.4. Методические указания по проведению практической работы № 5

После обзорного ознакомления с интерфейсом и инструментарием программы можно приступать к выполнению упражнений. Первые упражнения следует выполнять просто, понятно для зрителя. Первых персонажей для анимации лучше выбирать из простых предметов, например, коробки, блоки, мячи, конусы и трубы.

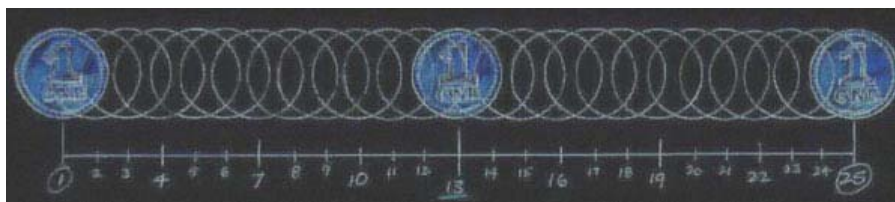
Референсами могут выступить авторские рисунки, выполненные в рамках освоения темы «Рисунок в анимации». Используя референсы, не стоит копировать их, а опираться как на основу для построения собственной анимации. При механическом переводе общих форм с референса динамики не получится. Рисунок должен быть живым, непосредственным. Чтобы сохранить разнообразные движения в своей библиотеке образов, делайте наброски деталей, которые хотите запомнить.

Любое анимационное упражнение начинается с истории, сюжета, даже если длится эта история 2-3 кадра. Всегда помните знаменитые слова Олли Джонстона: «Вы должны не анимировать рисунки, а оживлять чувства».

Даже в небольшом анимационном упражнении необходимо использовать несколько принципов анимации, сочетая их и учитывая законы движения. Принцип тайминга и спейсинга должен работать всегда. Понимание его очень важно для аниматора и достаточно сложно, так как нет определения, раскрывающего сущность этих понятий в достаточной мере. Опыт, интуиция, наблюдательность помогут разобраться в формировании одушевленного движения.

Известный пример иллюстрации различного спейсинга – движение монеты. В течение секунды (24 кадра экранного времени) двигают монету на столе и снимают на камеру каждое положение. Это тайминг.

Равномерное перемещение монеты от кадра к кадру – это спейсинг.

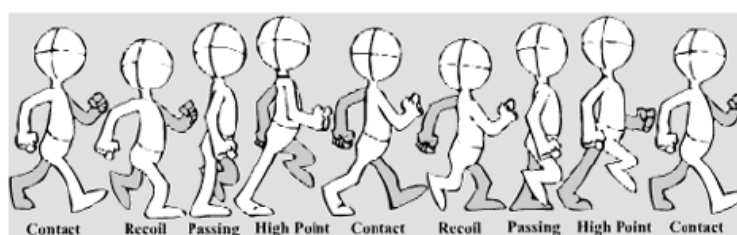


Если при том же тайминге в 1 секунду перемещают монету неравномерно, то получают другой спейсинг, с ускорением и замедлением. Отличается спейсинг, отличается и характер движения.

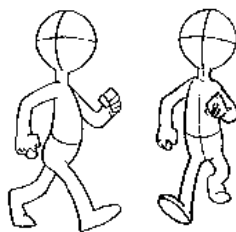


Основополагающим упражнением в создании анимации персонажа является анимация походки [1].

Процесс анимации походки можно разбить на несколько этапов. Любую походку можно представить в виде комбинации четырех различных поз: контакт (Contact), отрыв (Recoil), проход (Passing), высшая точка (High point).

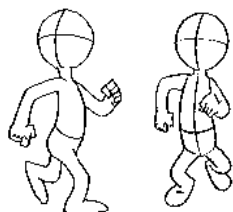


Основная поза всего цикла – поза «контакта». На картинке ниже приведено изображение контакта спереди и сбоку.



В этой позе ступня отставлена наиболее далеко. Положение, когда правая нога находится впереди, а правая рука позади (и наоборот), называется «противопозой» (counterpose). Оно обеспечивает устойчивость во время ходьбы: одна сторона тела уравнивается другой.

Вторая основная поза цикла – поза отрыва, самая низкая поза цикла.



Персонаж отталкивается от земли. Руки персонажа находятся на самом большом удалении от тела. Одна нога находится прямо под туловищем, поддерживая вес, стопа полностью соприкасается с землей. Другая нога отталкивается от земли.

Поза прохождения (passing) является промежуточной.

Следующая поза – верхняя точка (hight point) или самая высокая точка в цикле. Тело персонажа максимально вытягивается в тот момент, когда он поднимает ведущую ногу, чтобы перейти к следующей позе контакта. Пятка задней ноги уже начинает отрыв от земли.

Перечисленные позы наиболее важны для запоминания и позволят получить вполне приемлемую походку.



## 2.5. Содержание практических занятий по разделу «Сюжетная анимация» (и рекомендации)

### Практическая работа № 6. Создание небольшого анимационного сюжетного ролика

*Методическая цель:*

- формирование понятия об этапах создания анимационного продукта;
- освоение процесса разработки анимационного персонажа и его анимации;
- получение опыта создания анимационного продукта (от идеи, эскиза, анимации персонажа, раскадровки до аниматика);
- развитие творческих и аналитических способностей, визуально-пространственного и образного мышления;
- воспитание эстетического отношения к действительности и проектируемой реальности, ответственности за результаты проектирования.

*Содержание работы:*

- разработка идеи короткого анимационного фильма (визуализация стихотворения, сказки или авторского рассказа);
- разработка сценария и создание раскадровки;
- разработка анимационного персонажа: поиск образа персонажа, соответствующего сюжету (эскизы, наброски); поиск основной «изюминки» в образе персонажа, отличающей его от многих других существующих; создание схем построения персонажа и уточнение отдельных элементов (их работа в анимации); разработка характерных поз и жестов, присущих персонажу, в соответствии с особенностями его характера; разработка эмоций персонажа; разработка цветовых схем и карты светотеней;
- создание первичного аниматика по выбранному сюжету длительностью 40–60 секунд;
- анимация диалогов, движений персонажа, взаимодействий персонажа с окружающей средой;

– сборка анимационного фильма.

*Состав практической работы:*

1. Текст сценария;
2. Раскадровка (30–40 кадров) с таймлайн;
3. Модельные карты 2-х персонажей;
4. Заставка с названием и 2 ключевых кадра из разных сцен в цвете;
5. Первичный аниматик анимационного фильма;
6. Видеофайл смонтированного анимационного фильма.

*Общие требования:*

- законченная смысловая концепция;
- единое стилистическое решение сцен (фоны, персонажи);
- персонажи, обладающие визуальной характеристикой, соответствующей смысловой концепции будущей анимации.

## **2.6. Методические указания по проведению практической работы № 6**

Посекундный расчет действия (тайминг) делается режиссером всегда до начала работы над фильмом. Главным ориентиром для тайминга служит фиксированная скорость проекции – 24 кадра в секунду. В телевидении она составляет 25 кадров, но этой разницей можно пренебречь.

Сначала делите сюжет на эпизоды или сцены. Мысленно проиграйте каждый эпизод, чтобы почувствовать все важные акценты действия. Затем прогоните каждую сцену с хронометром в руке, вымеряя ее длительность и интервалы между акцентами. Сложите вместе замеры, чтобы получить общий результат тайминга. Почти наверняка он будет отклоняться от первоначального плана. Если результат окажется намного меньше заданного метража, поработайте дополнительно над деталями игры. Если результат превысит его, следует проверить, от чего можно отказаться.

Раскадровка фильма состоит из раскадровок сцен. Для каждой сцены следует выполнять не один рисунок, а прорисовывать начальные, конечные и все клю-

чевые кадры для каждого движения. Раскадровку можно выполнять на бумаге, расчертив листы на окна, пропорциональные размерам кадра. Сэкономить время можно, выполняя раскадровку в компьютере с помощью графического планшета. В этом случае нет необходимости сканировать раскадровку, чтобы сделать аниматик, но качество рисунков будет ниже, чем при выполнении от руки.

Планируя кадры сцен, стоит предусмотреть разные кадры по ракурсу (вид от персонажа, невидимый персонажу вид), крупности плана (панорамные, крупные, детали), движению камеры (наезды, отъезды).

Если во время записи речи и диалогов жестикулировать и двигаться, голос получит больше динамизма и эмоций. Проигрывая действия персонажа, можно добиться правильного распределения времени фразы и паузы, определить время, необходимое на действие и реакцию.

Процесс разработки анимационного персонажа включает следующие этапы [2]:

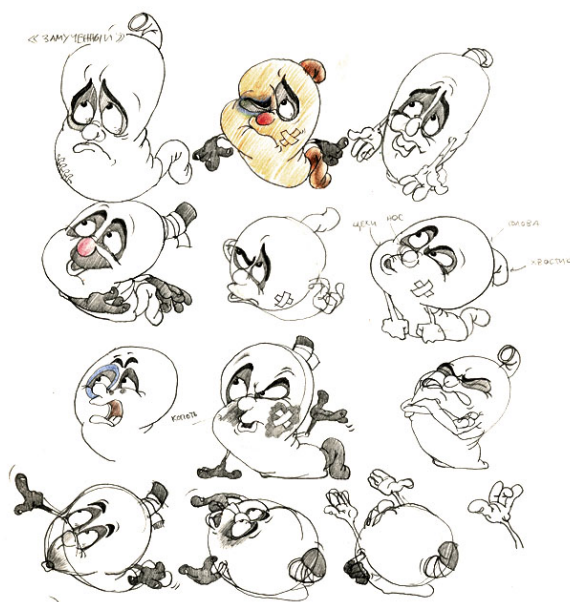
1. *Поиск образа персонажа, эскизы.* После изучения вводных материалов (задание, описание персонажей) разрабатываются личные качества героя и его гармоничное сочетание с окружающим миром. Персонаж должен быть выразительным, обладать определенной долей привлекательности. В первую очередь, необходимо представить самые яркие эпизоды и мысленно попытаться накидать простые концепты наиболее впечатливших сцен с участием персонажа. Это делается для того, чтобы прочувствовать основные признаки будущего персонажа – его массу, осанку, телосложение. Основа рисунка любого персонажа мультфильма – простая форма (например, геометрические формы – эллипс, овал, круг и т. д.). После дорисовывают детали и силуэт героя. Эскиз должен быть простым, в нем не надо учитывать аспекты, требуемые последующими этапами. Надо придумать и нарисовать красивого СВОЕГО персонажа;

2. *Окончательный утвержденный вариант персонажа* (фас, профиль, 3/4, со спины), схема построения персонажа и его отдельных элементов. Выбранный, но пока сырой вариант обыгрывается в действии. Для этого потребуются нарисовать персонажа в нескольких проекциях, подгоняя под анимацию. В

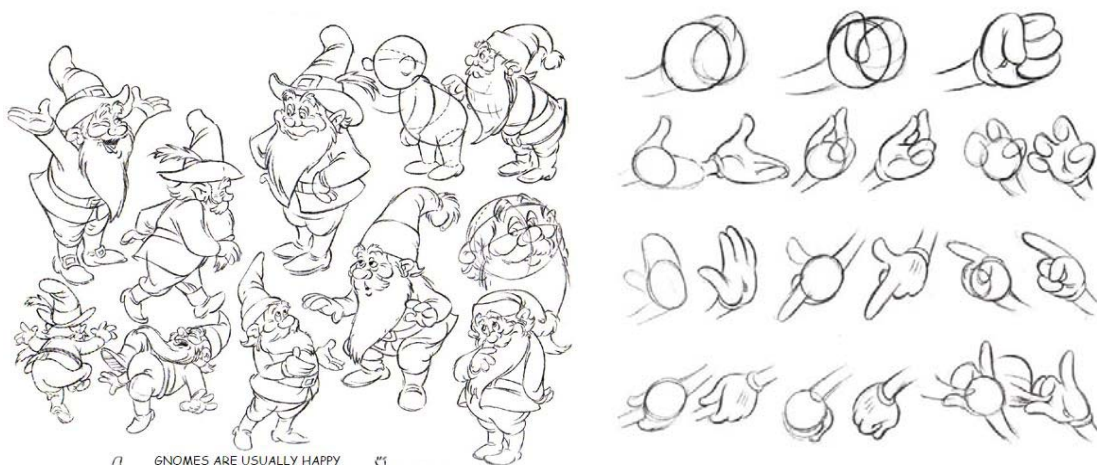
перекладке важно, чтобы все движущиеся детали были как бы «шарнирные». Для этого достаточно «заново» построить персонажа, разбив его на «болванки», вместе с тем упрощая мелкие детали. Лишние детали по ходу работы исключаются и заменяются на новые, более подходящие для героя и наиболее удобные в работе. Для проверки «читабельности» персонажа достаточно закрасить его черным цветом, после чего силуэт персонажа должен быть узнаваем и выглядеть достаточно эффектно.

Потом его разукрашивают близко к эскизу. Цвет несет определенную информацию о персонаже. В основном красный – это волнующий, резкий, отважный, теплый, а иногда даже злой. Желтый – добрый, счастливый, ясный, притягательный и обычно скорее нейтральный цвет. Синий – холодный, иногда холодный и мрачный, мягкий и иногда цвет жизни (воды). Королевский синий – это обычно мужественный, голубой, может быть очень женственным цветом. Зеленый – оживленный цвет, но также и цвет денег. Розовый – мягкий и женственный (иногда чересчур). Пурпурный ассоциируется с благородством в своем чистом виде и обычно это еще один женский цвет. Оранжевый – скорее яркий. Серый – темный и нейтральный, каштановый и коричневый; это земные цвета. Знайте об этих значениях, когда подбираете цвета или оттенки этих цветов. Это усредненная система значений цветов и совсем не означает, что использовать их надо именно так. Можно создать свой собственный цветовой код, только будьте последовательны в использовании цвета;

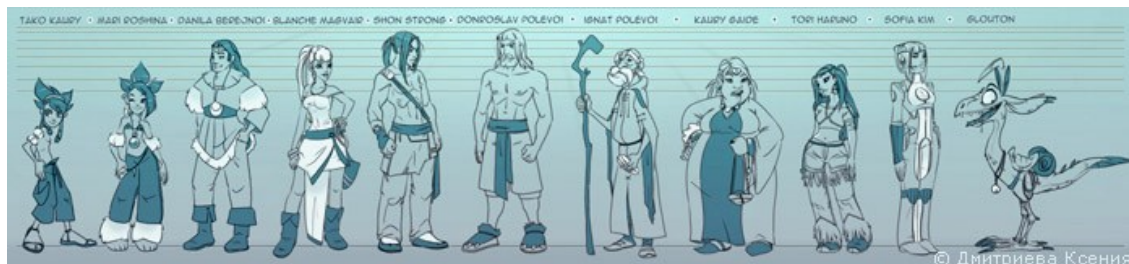
3. *Карта эмоций, артикуляция, характерные позы и жесты.* Конкретные эмоции и их количество, необходимое для определенного проекта, обычно обусловлено техническим заданием. В зависимости от сложности проекта карта эмоций может сильно отличаться;



4. *Дополнительные схемы и разработки, уточняющие механику элементов персонажа, аксессуаров, костюма, причёски, кистей рук и пр.;*



5. *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). Эпизодические 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 эпизодичный персонаж).*



### ***Правила Диснея по разработке персонажа [3]:***

1. Определение героя кристально ясно. Вы всегда уверены, кто есть что. Герои выглядят в полном соответствии со своим характером: плохие выглядят злыми и носят черное. Герои выглядят классными и носят светлое. Девушка главного героя всегда самая классная девушка;

2. Личность протагониста объявляется очень четко. Обозначается дилемма повествования и возможное ее решение в первые же минуты. Это можно делать в виде песенки;

3. Протагонист никогда не комичен. Мы смеемся **ВМЕСТЕ** с героем, а не над ним;

4. Есть хотя бы один бестолковый друг главного героя для смеха;

5. Современный язык, сленг, сарказм, отсылка к реалиям XXI в. и гэги идут отлично, но только если исходят от комичных героев второго плана;

6. Двойные переспрашивания годятся, но только для детей;

7. Особо провоцируйте аудиторию на выражение эмоций через показывание друзей протагониста, выражающих эти самые эмоции;

8. Погода постоянно меняется, чтобы выразить текущее настроение повествования;

9. Включайте прикольных персонажей, совершающих прикольные действия, чтобы люди на это «клевали» (примеры: Абу, Тигр и Султан). Иногда только прикольные персонажи и спасают;

10. Включайте члена семьи, чтобы протагонист смог выразить любовь к семье;

11. Включайте реально плохого кекса, чтобы протагонисту было с кем бороться и побеждать;

12. Даже не анимированные объекты должны быть нарисованы с личностным выражением и выглядеть так, будто они готовы ожить в любую секунду;

13. Вводите и разрабатывайте основные человеческие ценности в повествование (голод, симпатию, романтическую любовь, свободу, честь и верность, справедливость, самооценность).

#### **Правила анимации лица [4]:**

**1. Голова персонажа должна двигаться.** У живого существа она довольно часто меняет положение, совершает множество мелких движений. Оживает персонаж и за счет выражения лица. Подвижность героя привлекает к нему внимание зрителя;

**2. Меняйте направление взгляда персонажа.** Неподвижные глаза человека вызывают у наблюдателя скуку или даже страх. Обычно люди инстинктивно ищут около себя какой-нибудь интересный объект, на котором можно задержать внимание. Мультипликационный герой должен делать то же. Значит, его взгляд будет менять направление, а глаза – совершать резкие движения, когда персонаж захочет посмотреть в сторону или вверх. Именно так выглядят глаза людей, которые о чем-то думают или пытаются запомнить какую-либо информацию. Занимаясь анимацией лица, очень важно знать реакции людей. Глаза персонажа не должны бегать, но они не должны оставаться статичными. Положение глаз изменяется при повороте головы;

**3. Губы персонажа тоже должны находиться в движении.** Люди часто шевелят губами, особенно если размышляют. Человек прикусывает язык, облизывает губы, втягивает, поджимает, сглатывает слюну. Подобные вредные привычки есть у многих. Все эти нюансы делают анимацию правдоподобной и запоминающейся.

Анимируя сцену, проанализируйте ее. Что происходит в данный момент? Что в это время чувствует персонаж? Происходит ли что-то, что влияет на смену его эмоции? Чаще всего в одном анимационном отрывке не бывает больших

эмоциональных изменений. Начните с главной эмоции в начале сцены, затем определите, где происходит изменение, какая новая эмоция придет ей на смену. Потом стройте позы эмоций! Создайте первую позу и закрепите ее паузой, скопировав пару ключей. Сделайте следующую позу такую же. Не переживайте о том, что позы лица находятся в тех же ключах, что и тело. Лицо и тело анимируются отдельно друг от друга. Изменения в позах лица и тела стоит рассматривать как две самостоятельные структуры. Если движения тела происходят одновременно с изменениями в лице, то зритель легко потеряет связь с персонажем. В первую очередь лицо сообщает зрителю, что персонаж начинает думать [5].

Анимация убедительна и понятна, если зрители видят и понимают, что происходит, где персонажи. История должна быть показана ясно. Избегайте создания тесных, сумбурных или перегруженных композиций. Верный способ сохранить рисунки ясными – опереться на простую, плоскую постановку. Но простые и плоские композиции нельзя использовать всегда и для всех типов сцен, они станут скучны. Создавайте глубину для динамики и интересности композиций, не жертвуя ясностью. Ставьте камеру там, где это помогает рассказывать историю лучше, продумывайте ракурсы, перспективы и последовательность кадров. Все начинается с волшебного мира раскадровки, эскизов, помогающих визуализировать кадры. Эти простые карандашные или цифровые рисунки – быстрый и простой способ увидеть, что работает, а что не работает, что проходит хорошо, а что нет.

### *Литература*

1. Уроки рисования для начинающих. Анимация походки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://drawanime.gcmsite.ru/?pg=art&id=49> – Дата доступа: 12.12.2018.
2. Дмитриева, К. Разработка персонажа (подробная теория с примерами) [Электронный ресурс] / К. Дмитриева. – Режим доступа: <https://www.liveinternet.ru/community/drawwell/post165499426> – Дата доступа: 12.12.2018.
3. Рисунок. Разработка персонажа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://talesbear.moy.su/publ/obuchenie/animacija/razrabotka\\_personazha/4-1-0-6](http://talesbear.moy.su/publ/obuchenie/animacija/razrabotka_personazha/4-1-0-6) – Дата доступа: 12.12.2018.



4. Флеминг, Б. Методы анимации лица. Мимика и артикуляция / Б. Флеминг, Д. Доббс ; Animating Facial Features and Expressions : пер. с англ. – М. : ДМК Пресс, 2002. – 336 с.

5. Негодин, В. Лицевая анимация [Электронный ресурс] / В. Негодин. – Режим доступа: <https://animationclub.ru/blogs/4627/2969/101> – Дата доступа: 12.12.2018.

## 3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 3.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

*Цели самостоятельной работы студентов:*

- закрепление базовых знаний в области художественных, научно-технических, общественно-гуманитарных, экономических дисциплин учебного плана;
- формирование умений и навыков организации и ведения проектного процесса, применения знаний на практике;
- развитие аналитического мышления, творческих способностей, активности в приобретении профессиональных компетенций.

*Задачи самостоятельной работы студентов:*

- формирование умений и навыков самостоятельного приобретения и обобщения знаний, применения знаний на практике;
- формирование умений, навыков студента на основе поставленных задач и принципов содержания проекта, реализация их в поисковых набросках;
- овладение методами отбора и анализа профессиональной литературы и интернет-источников;
- закрепление знаний о методах работы с источниками инспирации;
- осуществление перевода понятийных определений в визуальную форму;
- перевод идеально-чувственного образа объекта дизайн-проектирования в логико-конструкторскую предметную модель;
- обучение навыкам систематизации и оформления иллюстративной базы проекта;
- овладение опытом творческой исследовательской деятельности, освоение основных процедур проектного процесса;

- приобретение навыков самостоятельного планирования и распределения рабочего времени разработки проекта;
- накопление базы знаний студентом для дальнейшего усвоения нового материала.

### **3.2. Вопросы для самоконтроля**

1. Объясните значение терминов «анимация» и «мультипликация».
2. Каковы особенности анимации как вида искусства?
3. Перечислите традиционные виды классической анимации.
4. Классификация технологий анимации.
5. Назовите мастеров рисованной и объемной анимации первой половины XX в.
6. Когда была образована студия «Союзмультфильм»?
7. Какое событие обозначило начало истории белорусской анимации?
8. Назовите мастеров белорусской анимации.
9. В чем специфика анимационного рисунка?
10. В чем заключаются художественные особенности карикатуры?
11. Назовите 12 принципов анимации.
12. Что такое «тайминг»?
13. Что такое «спейсинг»?
14. Каковы виды анимационного движения и особенности каждого?
15. Назовите этапы подготовки анимационного фильма.
16. Для чего нужна раскадровка, в чем ее особенности?
17. Какова роль аниматика, каковы особенности его создания?
18. Назовите принципы композиции кадра.
19. Что такое карта персонажа?
20. Назовите работы современных аниматоров, в которых использованы оригинальные, авторские, необычные технологии анимации.

### 3.3. Перечень практических заданий, заданий для самостоятельных и письменных работ

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения	Цель и задачи СРС
<b>I Искусство анимации и рисунок</b>					
1	История эволюции классической анимации как вида экранного искусства	4	Обзор творчества аниматоров или студий	Сообщение <i>Групповое задание</i>	Ознакомление с историческими фактами развития анимации, освоение визуального материала по теме
2	Виды анимации и технологии ее создания	4	Изучить особенности одной из технологий анимации	Реферат	Расширение знаний о технологиях анимации, освоение визуального материала по теме
3	Рисунок как основа классической анимации	6	Выполнить 8-10 набросков фигуры человека в движении	Альбом набросков и зарисовок	Закрепление знаний о пропорциях фигуры человека и применении линий действия в анимационном рисунке
4	Карикатура	8	Выполнить 2 карикатурных зарисовки на знакомого человека		Закрепление умений в графической визуализации индивидуальных черт человека на основе наблюдения
5	Комикс	12	Выполнить раскадровку по авторскому сценарию комикса	Авторский комикс	Формирование творческого подхода к разработке концепции анимации. Структурирование содержания, планирование изобразительного ряда
<b>II Основы анимационного движения</b>					
6	Тайминг, спейсинг и темпоритм в анимации	6	Выполнить экспозиционную запись заданного движения	Расчет движения	Закрепление знаний о правилах заполнения и использования экспозиционных листов
7	Принципы анимационного движения	6	Выполнить компоновки заданного движения	Эскизы движения	Отработать умения по расчету схемы и выполнению мультипликата
8	Механическое движение	4	Выполнить фазовки заданного движения	Эскизы движения	Закрепление умений по расчету времени и выполнению мультипликата
9	Биологическое движение	18	Выполнить компоновки и фазовки движения живого существа	Эскизы движения. Цифровая сборка сцены	Обобщение знаний и закрепление умений по заполнению экспозиционных листов и выполнению мультиплаката
<b>III Сюжетная анимация</b>					
10	Этапы подготовки анимационного фильма	16	Придумать сюжет и написать сценарий на заданную тему	Сценарий анимационного фильма	Получение опыта разработки этапа предпроизводства фильма, развитие творческих способностей

11	Персонаж: образ – движение	12	Выполнить 4-6 эскизов персонажа	Эскиз персонажа	Поиск образа персонажа, соответствующего характеристике в сценарии, закрепление знаний и умений по теме 4
12	Анимация мимики. Диалоги	6	Выполнить фоны для своего персонажа	Библиотека фонем персонажа	Закрепление знаний и умений по темам 3,4
13	Формирование пространства и композиция кадра	16	Выполнить анализ композиции кадров лучших анимационных лент	Графический анализ композиции 10 кадров из анимационных лент	Освоение принципов композиции в применении к анимационному продукту
14	Художественная эстетика и выразительность современной анимации	16	Просмотреть анимационные фильмы последних лет выпуска и выполнить стилистический анализ	Отзыв на анимационный фильм последних лет	Освоение принципов гармонизации визуального восприятия анимационного продукта
15	Классическая анимация в контексте современных цифровых технологий	4	Просмотреть анимационные фильмы последних лет выпуска и выполнить технологический анализ	Отзыв на просмотренный анимационный фильм последних лет	Ознакомление с новейшими достижениями в анимационных технологиях, расширение кругозора, активизация творческого потенциала студента

## 4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 4.1. Учебная программа по учебной дисциплине

#### «Основы классической анимации»

##### *Пояснительная записка*

Классическая мультипликация – один из самых сложных и трудоемких видов анимации, но один из самых востребованных зрителями. Это искусство почти неограниченных возможностей, где действительность тесно переплетается с фантазией и вымыслом.

Анимация – от лат. *animatio* – «одушевление», «оживление» – необычный вид искусства. Классическая анимация – это специальная техника рисования мультфильмов, и это метод, представляющий собой поочередную смену нарисованных по особой технологии картинок.

При создании анимационных фильмов в любой технологии используют некоторые общие принципы. Большинство из них сформулировано в студии У. Диснея и первоначально относилось к мультфильмам, выполненным в технике традиционной анимации. Анимировать – значит «одушевлять» рисунки и объекты разной сложности, выстраивать композицию кадра с учетом происходящего в нем движения, переносить реальную физику живого движения на экран.

Специалисты по анимации востребованы в целом ряде отраслей – от производства мультфильмов до индустрии компьютерных игр, рекламы и кино. Все более широкое распространение технологии создания анимации получают в средствах массовой информации, сети интернет. Методы и принципы классической анимации применимы в современной двумерной и трехмерной компьютерной анимационной графике.

**Цель учебной дисциплины:** обеспечение студента теоретическими основами создания классической анимации и практическими способами воспро-

изведения классического анимационного движения для воплощения творческой идеи средствами анимации.

Программа дисциплины не ставит целью изучение компьютерных программ, а предполагает использовать программы, позволяющие создавать анимацию по кадрам, например, Anime Studio Pro, Adobe Flash или Photoshop, или рисовать анимацию на листах и позже сканировать.

#### **Задачи учебной дисциплины:**

- обеспечение студента знаниями об этапах развития технологий классической анимации, о принципах и основных законах пластики анимационных персонажей;
- формирование представлений о базовых техниках создания покадрового движения одушевленных и неодушевленных персонажей; восприятия времени анимационного движения;
- развитие творческих и аналитических способностей, визуально-пространственного и образного мышления;
- воспитание эстетического отношения к действительности и проектируемой реальности, ответственности за результаты проектирования.

Дисциплина «Основы классической анимации» при подготовке дизайнеров по специальности 1-19 01 01 «Дизайн (по направлениям)» выступает как одна из базовых учебных дисциплин. Изучение данной дисциплины осуществляется в тесной взаимосвязи с такими дисциплинами учебного плана, как «Композиция», «Академический рисунок», «Спецрисунок», «Пластическая анатомия» с целью комплексного формирования художественного, креативного, ассоциативного мышления, освоения студентами приемов свободного владения средствами рисования при создании анимационных упражнений. Способность ломать стереотипы, уходить от известных подходов, стилизовать и трансформировать реальность для создания рекламных, игровых, сюжетных комических анимаций будет востребована при изучении дисциплин «Дизайн-проектирование», «Компьютерная анимация», «Разработка мультимедийных приложений».

В результате изучения данной дисциплины студент приобретает предусмотренные стандартом компетенции.

## **4.2. Критерии оценки знаний и умений**

Согласно требованиям к **академическим компетенциям** специалиста, студент должен:

– владеть базовыми научно-теоретическими знаниями в области художественных, научно-технических, общественных, гуманитарных, экономических дисциплин и применять их для решения теоретических и практических задач профессиональной деятельности (АК-1);

– уметь работать самостоятельно (АК-4);

– быть способным к творческой, креативной работе (АК-5);

– уметь учиться, быть расположенным к постоянному повышению профессиональной квалификации (АК-9).

Согласно требованиям к **социально-личностным компетенциям** специалиста, студент должен:

– совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, повышать проектно-художественное мастерство (СЛК-2).

– быть способным к критике и самокритике (СЛК-6).

Согласно требованиям к **профессиональным компетенциям** специалиста, студент должен быть способен:

– формировать выразительное образное решение объекта проектирования на основе конкретного содержания (ПК-3);

– осуществлять экспертную оценку уровня дизайнерского решения по основным смыслообразующим и формообразующим факторам (ПК-5);

– осуществлять развитие научно-теоретической и практической базы обеспечения дизайн-деятельности (ПК-7);

– собирать, анализировать и систематизировать профессиональный опыт в области дизайн-деятельности (ПК-9);



– анализировать композиционные, конструктивные, технологические, эргономические и колористические решения продуктов дизайн-деятельности (ПК-11);

– анализировать результаты собственных дизайн-решений (ПК-12);

– уметь проектировать, организовывать, анализировать процесс педагогического взаимодействия при освоении профессиональных компетенций по направлению специальности (ПК-18).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

***знать:***

– принципы анимационного движения;

– задачи тайминга, спейсинга и темпоритма в анимации;

– технологию создания и анимации одушевленного и неодушевленного персонажа:

– этапы создания анимационного продукта;

– технологию работы с кадром, камерой, сценой, освещением, визуальными эффектами;

– понятийно-терминологический аппарат в базовом объеме;

– степень и характер эволюции классической анимации под влиянием современных технологий;

***уметь:***

– применять средства анимации, разрабатывать персонажи для решения проектных задач;

– организовывать процесс создания анимационного продукта, начиная от эскиза, анимации персонажа и заканчивая созданием раскадровки, аниматика и работой над освещением, наложением визуальных эффектов;

– оценивать органичность звукового сопровождения в мультипликационном фильме;

***владеть:***

– анимационными приемами: замедление, ускорение, морфинг;

– навыками создания тайминга, спейсинга и темпоритма в анимации;

– технологией создания и анимации одушевленного и неодушевленного персонажа;

– принципами организации процесса и практическими навыками создания мультипликационного фильма;

– технологией создания классической анимации.

Учебным планом специальности 1-19 01 01 «Дизайн (по направлениям)» направление специальности 1-19 01 01-06 «Дизайн (виртуальной среды)» на изучение учебной дисциплины «Основы классической анимации» отводится 292 часа, из которых 154 часа – аудиторных занятий: 28 часов – лекционных и 126 часа – практических. Текущая аттестация – в форме зачета в 3-м семестре и экзаменационных просмотров в 4-м, 5-м и 6-м семестрах. Форма получения образования – дневная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Аудиторных занятий (час.)	Лекций (час.)	Практических занятий (час.)	Самостоятельной работы (СРС) (час.)
2	3	34	8	26	34
2	4	34	8	26	34
3	5	34	6	28	34
3	6	52	6	46	36

# Содержание учебного материала

## Раздел I. Искусство анимации и рисунок

**Тема 1. История эволюции классической анимации как вида экранного искусства.** Природа анимационного движения, иллюзия движения и одушевление. Первые творческие эксперименты и изобретения «долюмьеровской эпохи» XIX в. Технологические открытия и художественные достижения мастеров рисованной и объемной анимации в первой половине XX в. Развитие традиционных форм классической анимации. Творчество одиночек (куклы Старевича), кинофабрика Диснея, авторское кино МакЛарена, Загребская школа и т.п. Творческие открытия пионеров советской анимации. Мультистудия «Союзмультфильм». Опыт знаменитых школ, традиции, открытия, студии и мастера мировой анимации в странах Европы, Америки и Азии. Подготовка реферата о творчестве художников-аниматоров, деятельности анимационных студий.

**Тема 2. Виды анимации и технологии ее создания.** Виды анимации: графическая, объемная, компьютерная. Техники анимации: перекладка (плоская марионетка), кукольная, пластилиновая анимация, песочная анимация, рисование, фотография («пикселизация», где используются живые актеры как покадровые объекты), 3D (модели или куклы), 2D и 3D компьютерная анимация. Технологии по методу анимирования (покадровая технология, технология ключевых кадров, технология захвата движений) и по типу изменяющихся параметров (движения, морфинг, цветовая). Подготовка реферата о технологиях анимации.

**Тема 3. Рисунок как основа классической анимации.** Особенности рисованной анимации и специфика анимационного рисунка. Роль академического рисунка и пластической анатомии в создании анимационного рисунка человека. Особенности анатомии лошади, коровы, собаки и других животных. Наброски с натуры: люди, животные. Рисунки бытовых предметов, зарисовки интерьера. Использование перспективы, ракурса.

**Тема 4. Карикатура.** Методы и приемы преувеличения и заострения характерных черт лица, фигуры, деталей одежды для создания комического эффекта в рисунке. Средства превращения реальной ситуации в юмористическую или сатирическую; образа реального персонажа – в гротесковый портрет, шарж. Шаржированный рисунок животных и карикатуры с их образами. Карикатурное рисование простых и сложных предметов и фигур. Портретный шарж. Автошарж. Образный и сюжетный шарж. Шаржированный рисунок мужской, женской, детской фигур.

**Тема 5. Комикс.** Развитие карикатурного сюжета в нескольких рисунках. Психология поведения человека в комической ситуации. Использование референсов для создания мультфильмов и комиксов. Подготовка небольшого комического комикса, который может стать сценарной основой для анимации.

## **Раздел II. Основы анимационного движения**

**Тема 6. Тайминг, спейсинг и темпоритм в анимации.** Понятие движения в анимации. Ключевые и промежуточные фазы движения. Расчет движения и экспозиционная запись движения в анимации. Понятие «тайминга» и «спейсинга». Выделение ключевых рисунков, их отличие от фаз движения. Работа с экспозиционными листами. Движение и остановка мячика, падающего со стола на пол. Циклическое движение маятника. Ускоренное и замедленное движение. Остаточные движения шнура и более легкого привязанного предмета.

**Тема 7. Принципы анимационного движения.** Основа классической анимации – принципы аниматоров студии Диснея. Приемы одушевления в рисунке. Анализ действий. Воздействие внешних сил – реакция. Сжатие и растяжение, подготовка к действию или движению, захлесты. Методы создания анимации «прямо вперед» и «от позы к позе». Последовательность и наложение действий и движений. Замедление, ускорение. Движение по дугам. Второстепенные действия. Преувеличение, утрирование. Ясный рисунок, привлекательность, сценичность. Циклическое движение кораблика с флагом на морской волне. Вращение персонажа внутри куба (особенности перспективных сокра-

щений во время движения в условном пространстве кадра). Марионетка. Быстрый вывод из состояния покоя с затуханием движения до статики. Взаимодействие отдельных частей персонажа, остаточные движения.

**Тема 8. Механическое движение.** Передача объема, скорости и массы рисованного объекта. Свойства материала. Понятие деформации. Взаимодействие движущегося и стоящего предметов. Получение импульса от удара и его затухание от взаимодействия предметов и реакции опоры. Движение по панораме фона. Прямые и остаточные деформации, распределение компонок и фаз движения по траекториям. Остановка движения, вход в статику. Остаточное движение. Сбивание шаром кегли или пирамиды из кубиков.

**Тема 9. Биологическое движение.** Особенности движения живых существ в зависимости от их физических данных. Применение знакомых механических принципов в движении людей и животных. Импульсы и реакции. Динамика и баланс тела. Основные принципы и конструкция движения. Основные примеры человеческого движения: походка, бег, прыжок. Полет птиц. Движение животных. Анимация гусеницы на ветке (передача импульса от одной части к другой, взаимодействие частей, общий характер движения. Полет птицы по рисованной панораме). Особенности полета пернатых. Расчет и взаимодействие последовательности рисунков с движущимся фоном.

Человек. Походка. Прыжок (влияние возраста и физических данных персонажа на характер походки. Источники импульсов). Лошадь. Шаг. Галоп (особенности движения четвероногих. Взаимодействие передних и задних конечностей). Человек. Рубка дров или бой в барабан (работа с предметами. Исследование линий действия сил во время выполнения действия. Гиперболизация и гротеск в движении). Сборка ролика в качестве деморила раздела основ анимации. Упражнения на движение.

### **Раздел III. Сюжетная анимация**

**Тема 10. Этапы подготовки анимационного фильма.** История и сюжет. Законы построения сюжета. Уникальность. Жанры. Сценарий (диалоги, места

действий, персонажи). Планировка и построение сцены. Раскадровка, аниматик фильма. Добавление звука. Анимация и фон. Доработка. Публикация. Разработка сюжета, сценария. Создание раскадровки, аниматика по выбранному сюжету. Проектирование ключевых кадров.

**Тема 11. Персонаж: образ – движение.** Поиски персонажа. Морфологическая структура, эмоциональная составляющая, характер одушевленного и неодушевленного персонажа. Model Sheet, хорошие позы, силуэт, линия движения, первичные зарисовки. Вес, ритм, пауза в анимации персонажа. Подсознательные и осознанные жесты в передаче эмоций. Формы анимационного движения: от простого механического, через физическое и биологическое к тонкой психологической игре. Разработка анимационного персонажа: поиск образа персонажа, соответствующего сюжету (эскизы, наброски); поиск основной «изюминки» в образе персонажа, отличающей его от многих других существующих; создание схем построения персонажа и уточнение отдельных элементов (их работа в анимации); разработка характерных поз и жестов, присущих персонажу, в соответствии с особенностями его характера; разработка эмоций персонажа; разработка цветовых схем и карты светотеней.

**Тема 12. Анимация мимики. Диалоги.** Театральная игра. Приемы создания убедительной лицевой мимики и артикуляции. Главные позы рта, x-sheet. По звуковой дорожке с небольшим диалогом выполнить анимацию диалога персонажа.

**Тема 13. Формирование пространства кадра, композиция кадра.** Принципы движения камеры, динамика кадра. Композиционное и цветовое решение сцены. Цвет как средство передачи настроения. Цветовые, тоновые контрасты. Контраст движения и покоя. Связь между таймингом и зрительской реакцией. Персонаж в кадре. Планы. Анимация персонажа.

**Тема 14. Художественная эстетика и выразительность современной анимации.** Изобразительный язык анимации. Работа над освещением, визуальными эффектами. Роль звукового сопровождения в анимационном продукте. Влияние музыки на персонаж и персонажа на музыку. Законы ритмов и внут-

ренного диалога. Основные принципы работы со звуком в анимации. Озвучка и звуковые эффекты. Разметка музыки в экспозиционных листах. Работа по тактам. Движение под музыкальную фонограмму. Визуальные спецэффекты.

**Тема 15. Классическая анимация в контексте современных цифровых технологий.** Оригинальные, авторские и необычные анимационные техники в работах современных аниматоров. Новейшие формы рукотворной анимации XXI в. Достижения современных студий анимации. Сборка анимационного фильма.

### *Учебно-методическая карта учебной дисциплины*

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа студентов (СРС) (часов)	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия		
1	2	4	5	6	9
<b>3 семестр</b>					
<b>I</b>	<b>Искусство анимации и рисунок</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	
1	История эволюции классической анимации как вида экранного искусства	2	2	4	Сообщение
2	Виды анимации и технологии ее создания	2	2	4	Реферат
3	Рисунок как основа классической анимации	2	10	6	Альбом набросков
4	Карикатура	2	4	8	
5	Комикс	-	8	12	Авторский комикс
<b>4 семестр</b>					
<b>II</b>	<b>Основы анимационного движения</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	
6	Тайминг, спейсинг и темпоритм в анимации	2	6	6	Упражнения в комп. программе
7	Принципы анимационного движения	2	4	6	
8	Механическое движение	2	4	4	
9	Биологическое движение	2	12	18	
<b>5 семестр</b>					
<b>III</b>	<b>Сюжетная анимация</b>	<b>12</b>	<b>74</b>	<b>70</b>	
10	Этапы подготовки анимационного фильма	2	10	16	Графич.

11	Персонаж: образ – движение	2	10	12	разра- ботки
12	Анимация мимики. Диалоги	2	8	6	
<b>6 семестр</b>					
13	Формирование пространства и композиция кадра	2	34	16	Анима- ционный фильм
14	Художественная эстетика и выразительность современной анимации	2	10	16	
15	Классическая анимация в контексте современных цифровых технологий	2	2	4	
		<b>28</b>	<b>126</b>	<b>138</b>	

### 4.3. Терминологический словарь

**Adobe After Effects** (Автоэффekt) – профессиональная программа для сборки анимационных сцен, изготовления спецэффектов и обработки изображения.

**Adobe Photoshop** (Фотошоп) – профессиональная программа для рисования и обработки изображений, фонов, персонажей.

**Adobe Premiere Pro** (Премьер) – профессиональная программа для окончательного монтажа видеопродукции, фильмов, анимации.

**AutoDesk Maya** (Майя) – профессиональная программа для создания трехмерной графики и спецэффектов.

**CGI (Computer Generated Imagery)** – компьютерная генерация изображения, термин, распространяемый на продукцию и область деятельности, связанные с компьютерной анимацией.

**Character Designer** – разработчик персонажей, их внешнего вида и костюмов.

**Сцена (Scene)** – изображение трехмерного пространства объектов с расположенными в нем объектами.

**Ease in to** – замедление «к...».

**Ease out off** – ускорение «от...».

**FLI Animation, FLI, Flic** – анимационный формат используется для хранения и просмотра «черновой» анимации – «соломы».

**Luminance** – отдельный сигнал или часть видеосигнала, управляющие яркостью изображения.



**Occlusion** – преобразование сцены, в результате которого меняется положение объектов.

**Occlusion mask** – растровый шаблон, определяющий, какая часть изображения должна быть закрыта другими объектами.

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

**Overlay plane** (плоскость перекрытия) – дополнительный участок памяти для буфера кадра, используемый при выводе на экран или принтер перекрывающихся изображений.

**Real-time animation** (анимация в реальном масштабе времени) – создание анимационной последовательности и динамическое управление ею в момент визуализации.

**Rubber-banding** – специальный прием трансформации объекта путем фиксации одной его точки и изменения положения другой.

**Rubber-stamping** – размножение двумерных графических объектов путем многократного их перемещения и фиксации вдоль траектории движения.

**Scaling up (upsampling)** – увеличение масштаба изображения.

**Shape Tweening** – автоматическая фазовка формоизменения.

**Spacing** – расстояния, показывающие, как далеко или близко стоят фазы.

**Superimpose** – размещение объекта, состоящего из прозрачных или полупрозрачных областей, поверх других изображений (например, видеоизображения поверх текста).

**Wipe** – постепенная замена одного изображения другим путем перемещения границы, разделяющей видимые части двух изображений.

**Аниматик** (Animatic) – раскадровка+музыка=видео. Аниматик создается на основе раскадровки (сториборда) и чернового звука (это видео-эскиз будущего мультфильма). Задача аниматика – в целом увидеть всю картину (мультфильм), чтобы выяснить, все ли продумано, все ли художественные, монтажные, цветовые и анимационные акценты расставлены.

**Аниматор**, художник-мультипликатор (Animator) – художник, оживляющий персонаж.

**Анимационные «сквоши» и «стречи»** (Squash, stretch) – вытягивание или сжатие предмета анимации для придания естественности анимации.

**Анимация** (Animation) – искусственное создание эффекта подвижного изображения путем быстрой смены последовательности кадров, фиксирующих отдельные фазы движения объектов или их состояния, смены сцен.

**Анимация по ключевым кадрам** (Keyframe animation) – прием автоматизированного создания последовательности кадров движущегося и/или видоизменяющегося изображения, при котором промежуточные кадры анимационной последовательности создаются путем интерполяции между двумя ключевыми кадрами изображения.

**Арт-директор** (Art Director) – должность арт-директора в киноиндустрии (при производстве художественных фильмов) аналогична художнику-постановщику, хотя иногда он выступает в роли художественного руководителя, работает вместе с художником по костюмам, художником-декоратором, художником-гримером, специалистами по спецэффектам и т. д. Большая часть его обязанностей связана с административными аспектами художественного производства. Он ставит задачи перед персоналом и следит за их выполнением, а также за бюджетом и графиком работ, качеством. По сути, в его обязанности входит контроль всех визуальных аспектов фильма (начиная от костюмов и заканчивая грандиозными декорациями), то есть он выполняет непосредственно обязанности художника-постановщика.

**Бэкграунд** (фон, Background, backdrop) – самая удаленная от зрителя плоскость многослойного изображения на экране монитора, которая становится видимой, когда все остальные плоскости изображения отсутствуют или являются прозрачными.

**Дополнительная компоновка** (Additional layout) – компоновка, на которой указывается ключевое положение только некоторых частей персонажа (или не всех персонажей), занятых в слое, а остальное в этом кадре фазуется.

**Заполнение промежутков** (In-betweening) – технический прием (способ) формирования последовательности изображений, занимающих промежуточное положение между двумя ключевыми позициями движущегося объекта.

**Инверсная кинематика** (Inverse kinematics) – способ определения движения системы связанных элементов (частей) объекта, при котором для одного элемента задаются ключевые положения и характер перемещения между ними, а положения и перемещения других элементов рассчитываются автоматически с учетом связей в системе.

**Инструменты кривых** (Curve tools) – инструменты для создания векторных и сплайновых кривых. Это позволяет создавать плавные движения, вплоть до перемещения объекта на расстояние, меньшее одной точки изображения.

**Источник освещения** (Light source) – описание характеристик объекта сцены, принимаемого за источник освещения (координаты, размеры, яркость, цвет излучения).

**Источник освещения локальный** (Local light source) – источник для «освещения» отдельных участков сцены.

**Ключевой кадр** (Keyframe) – кадр файла цифрового видеосегмента, содержащий полное изображение, сжатие которого осуществляется исключительно путем удаления избыточной информации внутри кадра. В эффектах анимации или движения – кадр, запускаемый при изменении атрибута, чтобы зафиксировать его новое состояние.

**Комикс** (Comics) – иллюстративные и другие изображения, сопоставленные рядом в продуманной последовательности для передачи информации и/или получения эстетического отклика от зрителя.

**Композинг** (Compositing) – соединение множества слоев в одно изображение, в том числе с применением спецэффектов (FX).

**Компьютерная анимация** (Computer animation) – процесс создания движущегося или видоизменяющегося изображения с помощью компьютера.

**Лимитированная анимация** (Limited animation) – анимация, где используется минимальное количество рисунков и повторов движения.

**Лэйаут** (Layout) – раскадровка сцены на ключевые фазы.

**Метр** (Meter) – метр киноплёнки эквивалентен: 1 метр = 52 кадра = 2,1666 секунды киноплёнки (24 кадра/сек = 2,08 сек); 1 минута видео = 27,7 метра.

**Моделируемая анимация** (Modeled animation) – метод анимации, в соответствии с которым все манипуляции с объектами производятся в трехмерном пространстве, и каждый кадр анимационной последовательности формируется как результат проецирования текущего состояния трехмерной сцены на плоскость изображения (экрана монитора).

**Модель освещения** (Illumination model, lighting model) – аналитическое описание освещения сцены и отдельных ее компонент с учетом законов геометрической оптики.

**Мозговой штурм** (мозговая атака, Brainstorming) – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.

**Морфинг** (Morphing) – перетекание или видоизменение изображения.

**Невидимый объект** (Hidden object) – графический объект сцены, который не может быть виден с текущей позиции наблюдения (закрит от наблюдателя другими объектами или находится вне зоны видимости).

**Плоскость изображения** (Image plane) – плоскость, на которой формируется двумерное изображение визуализируемой сцены (как правило, совпадает с плоскостью экрана).

**Покадровая съемка** (Stop motion) – съемка фотоаппаратом, камерой.

**Полупрозрачность** (Screen door transparency) – технический прием построения изображений, связанный с неполным (частичным) отображением пикселей объектов переднего плана, при котором остальные объекты сцены остаются или делаются частично видимыми.

**Прозрачность** (Transparency) – свойство отдельных изображений объектов сцены изменять параметры отображения при расположении за ними других объектов сцены или при изменении фона (заднего плана).

**Пространство объекта** (Object space) – реальная или искусственно созданная (в том числе воображаемая) трехмерная область размещения изображаемого объекта или объектов сцены.

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

**Растяжение** (Stretching) – деформация изображения графического объекта путем увеличения его масштаба вдоль одного направления и одновременно уменьшения в перпендикулярном направлении (по аналогии с растяжением физических объектов). Этот прием используется в анимации для отображения движущихся объектов.

**Референс** (творческая рекомендация, Reference) – подробное графическое описание персонажа. В более широком смысле референс – вспомогательное изображение: рисунок или фотография, которые художник изучает перед работой, чтобы точнее передать детали. Вероятно, рефы происходят от модельных листов (model sheets). Их использовали большие команды аниматоров, когда требовалось отрисовать большое количество кадров с персонажем: десятки и сотни. Модельные листы помогали стандартизировать этот процесс. Референсы довольно непостоянны; сейчас в состав референса обычно входят: полное изображение персонажа, имя, цветовая гамма (дается несколько пятен, с которых можно скопировать основные цвета), некоторые характерные особенности, описание размеров (даются через шкалу либо схематичный предмет рядом наподобие человеческого силуэта), текстовые комментарии некоторых фрагментов, врезки с инвентарем, цветовой гаммой, украшениями или детализированными частями тела, а также текстовое описание с упоминанием расы, пола, возраста, роста, веса, рациона и прочих биоданных, а также магическими способностями, местами обитания и биографией (иногда оформляется как таблица ли-

бо обычный текст в свободных местах рисунка). Разумеется, часть пунктов может быть пропущена или изменена ради большей ясности, удобства или изящности представления.

**Риг, риггинг** – (англ. *rig* – «оснастка», «приспособление», «упряжка») – термин в компьютерной анимации, который описывает набор зависимостей между управляющими и управляемыми элементами, созданный таким образом, чтобы управляющих элементов было меньше, чем управляемых. Назначение – упростить манипуляцию большим количеством объектов.

**Рисунок (Drawing)** – основная база мультипликации. Рисунки под анимацию создаются художниками-мультипликаторами (аниматорами). Рисунок создается аниматором на специальном столе – стеклофоне. Тип графического материала диктует разные техники рисунка. В классической анимации в основном используют графический карандаш.

**Рисунок (Picture)** – основная база мультипликации. Рисунки под анимацию создаются художниками-мультипликаторами (аниматорами). Рисунок создается аниматором на специальном столе – стеклофоне. Тип графического материала диктует разные техники рисунка. В классической анимации в основном используют графический карандаш.

**Синописис (Synopsis)** – изложение кратко, в сжатой форме и без детализации, основного сюжета – истории.

**Смаз изображения (Spidlayn или motion blur)** – используется обычно в случаях, когда положения объекта в соседних кадрах не перекрывают друг друга, и теряется плавность движения, то есть при очень быстром движении объекта. Это помогает глазу соединить разрозненные фазы в цельное движение.

**Стеклофон (Animation Desk)** – рабочий стол, рабочее место аниматора (художника-мультипликатора).

**Стеклофон (Lightbox)** – рабочий стол, рабочее место аниматора (художника-мультипликатора).

**Сториборд (Storyboard)** – последовательность рисунков, служащая вспомогательным средством при создании фильмов, мультфильмов, рекламных ро-

ликов. Главная задача раскадровки – увидеть в целом весь клип, фильм, кино, мультфильм. Обычно раскадровку делают режиссер-мультипликатор или художник-постановщик.

**Супервайзер** (Animation Supervisor) – человек, который контролирует выход и качество анимации.

**Сюжетные карточки** (Image boards) – иллюстрируют основные моменты сюжета, а также определяют постановку, раскраску и другие детали.

**Тайминг** (Timing) – технология создания эффекта реалистического движения объектов при анимации с учетом характера объектов (формы, массы, расположения центра тяжести), расстояния между ними и других условий. Основные положения «тайминга»: частота смены кадров – 25 – для видео и 24 – для кино; чем ближе друг к другу изображения на соседних кадрах, тем медленнее должны происходить их действия; чем дальше друг от друга изображения на соседних кадрах, тем быстрее должны быть действия.

**Тотальная анимация** (Total animation) – анимация, в которой в каждом кадре перерисовываются не только персонажи, но и фон (бэкграунд). Каждая картинка рисуется полностью.

**Управление** – (Lumakeying) манипуляция интенсивностью «освещения» изображения путем изменения значения интенсивности каждого пикселя.

**Фазовка** (Inbetweening) – прорисовка промежуточных фаз анимации между ключевыми кадрами.

**Фазовка** (Motion Tweening) – автоматическая прорисовка движения и масштабирования.

**Фазовка** автоматическая (Tweening) – заполнение промежуточных кадров, выполняемое компьютером по ключевым кадрам.

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

**Художественные карточки** (Art boards) – готовятся художником-постановщиком для художников фона.

**Экспозиционный лист** (Exposure List, временной лист, Time sheet, exposure sheet, xsheet) – табличная форма, передающая последовательность фазованных рисунков, слоистое построение сцены, синхронизацию со звуковыми фразами, работу камеры, служебные пометки и т.д. Один из основных подписываемых и утверждаемых документов. Определяет, какие элементы сцены подлежат сканированию и закрашке, в каких кадрах они расположены и какие слои собой представляют, как должна вести себя камера, и т. д. На многих американских мульт-студиях пользуются листами, вмещающими 96 кадров (4 секунды). При работе для ТВ, где скорость проекции 25 кадров в секунду, применяют листы в 100 кадров. У нас экспозиционный лист рассчитан на 52 кадра, что равно 1 метру киноплёнки.



## 4.4. Литература

### *Основная*

1. Смолянов, Г. Г. Анатомия и создание образа персонажа в анимационном фильме : учеб. пособие / Г. Г. Смолянов. – М. : ВГИК, 2005. – 128 с.
2. Уайтэкер, Г. Тайминг в анимации / Г. Уайтэкер, Дж. Халас ; пер. с англ. Ф. Хитрук. – М. : Магазин искусства», 2001. – 70 с.
3. Уильямс, Р. Аниматор : набор для выживания. Секреты и методы создания анимации, 3D-графики и компьютерных игр / Р. Уильямс. – М. : ЭКСМО, 2009. – 304 с.
4. Хогарт, Бёрн. Динамическая анатомия для художников / Бёрн Хогарт. – М. : 2001. – 218 с.

### *Дополнительная*

1. Асенин, С. В. Волшебники экрана. Эстетические проблемы современной мультипликации / С. В. Асенин. – М., Искусство, 1974. – 288 с.
2. Асенин, С. В. Мир мультфильма / С. В. Асенин. – М. : Искусство, 1986. – 308 с.
3. Беляева, С. Е. Спецрисунок и художественная графика : учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / С. Е. Беляева, Е. А. Розанов. – 2-е изд., испр. – М. : Академия, 2007. – 240 с.
4. Иванов-Вано, И. П. Рисованный фильм / И. П. Иванов-Вано. – М. : Госкиноиздат, 1950. – 87 с.
5. Саймон, Марк. Как создать собственный мультфильм. Анимация двухмерных персонажей / Марк Саймон ; пер. с англ. Г. П. Ковалева. – М. : НТ Пресс, 2006. – 336 с.
6. Сивоконь, Е. Я. Если вы любите мультипликацию : из творческого опыта режиссера / Е. Сивоконь ; предисл. Б. Крыжановского. – Киев : Мистецтво, 1985. – 148 с.
7. Фостер, У. Основы анимации / У. Фостер ; пер с англ. А. Сидорова. – М. : Астрель, 2003. – 32 с.

8. Харт, К. Как нарисовать все, что вы узнали о мультяшках / К. Харт ; пер. с англ. Е. А. Мартинкевич ; худ. обл. М. В. Драко. – Минск : Попурри, 2001. – 144 с.

9. Харт, К. Как рисовать крутые комиксы / К. Харт ; пер. с англ. – СПб : Изд.-во «Издательство прайм-Еврознак», 2004. – 144 с.

10. Хогарт, Бёрн. Рисунок человека в движении / Бёрн Хогарт. – Ростов-на/Д. : Феникс, 2011. – 175 с.

# СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ. Материалы к лекционным занятиям .....	6
1.1. Искусство анимации и рисунок.....	6
1.2. Основы анимационного движения.....	57
1.3. Сюжетная анимация .....	85
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ. Материалы для проведения практических занятий.....	119
2.1. Содержание практических занятий по разделу «Искусство анимации и рисунок» (и рекомендации).....	119
2.2. Методические указания по выполнению практических работ № 1–4.....	123
2.3. Содержание практических занятий по разделу «Основы анимационного движения» (и рекомендации).....	124
2.4. Методические указания по выполнению практической работы № 5 .....	126
2.5. Содержание практических занятий по разделу «Сюжетная анимация» (и рекомендации) .....	129
2.6. Методические указания по выполнению практической работы № 6 .....	130
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	138
3.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы .....	138
3.2. Вопросы для самоконтроля.....	139
3.3. Перечень контрольных заданий и заданий для самостоятельных и контрольных работ .....	140
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	142
4.1. Учебная программа по учебной дисциплине «Основы классической анимации»....	142
4.2. Критерии оценки знаний и умений .....	144
4.3. Терминологический словарь.....	152
4.4. Литература.....	161

Учебное электронное издание

Составители

**Казакова** Анелия Владиславовна

**Шершень** Наталья Вацлавовна

# ОСНОВЫ КЛАССИЧЕСКОЙ АНИМАЦИИ

*Электронный учебно-методический комплекс  
для студентов специальности 1-19 01 01 Дизайн (по направлениям),  
направление специальности 1-19 01 01-06 Дизайн (виртуальной среды)*

[Электронный ресурс]

Редактор *Е. Д. Нежинец*

Технический редактор *Ю. В. Хадьков*

Подписано в печать 29.04.2020.

Гарнитура Times Roman. Объем 4,9 Мб

Частное учреждение образования

«Институт современных знаний имени А. М. Широкова»

Свидетельство о регистрации издателя №1/29 от 19.08.2013

220114, г. Минск, ул. Филимонова, 69.

ISBN 978-985-547-348-1



9 789855 473481