

Следует обращать внимание на практические приемы при создании потока контента при Z-паттерне:

- точка №1. Начальная точка пути пользователя. Это лучшее место для логотипа;
- точка №2. Размещаются элементы, на которые надо обратить основное внимание;
- центральная часть страницы. Размещается интересный контент, который, в то же время, будет направлять взгляд пользователя дальше по Z-паттерну – к нижней горизонтали. К примеру, можно разместить между верхней и нижней горизонталью крупное изображение – оно будет визуалью отделять верх от низа, при этом направляя взгляд пользователя;
- точка №3. Нужна для отправления пользователя на точку №4, где располагается главный призыв к действию. В точке №3 можно размещать преимущества продукта или другую полезную информацию.
- точка №4. Финишная черта. Все элементы, расположенные на горизонтали между точками 3 и 4, должны направлять взгляд в правый угол. Точка №4 – это идеальное место для главного призыва к действию.

Визуальная иерархия с использованием паттернов сканирования информации – это система, которая организует копируемый контент наилучшим образом для восприятия пользователями, прежде всего, с помощью модификаций и сочетания типов и шрифтов. Он направлен на создание контраста между наиболее значимыми и заметными элементами контента, которые следует заметить в первую очередь, и обычной текстовой информацией. Контраст создается путем регулирования шрифтов, размеров и цветов, а также их размещения и выравнивания. Визуальная иерархия представлена общими типами размещаемого контента, используемыми в дизайне пользовательского интерфейса.

#### Список использованных источников

1. Басисини, Н. М., Хломов, К. Д. Особенности траектории движения глаз при чтении в зависимости от типа носителя текста и скорости чтения // Сборник материалов Международной научной конференции. / Отв. редактор Е. С. Горбунова. 2020. С. 81–84.
2. Tips on Applying Copy Content in User Interfaces/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.tubikstudio.com/tips-on-applying-copy-content-in-user-interfaces/>. – Дата доступа: 09.04.2022.
3. F-Shaped Pattern For Reading Web Content (original study) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content-discovered/>. – Дата доступа: 11.04.2022.
4. Gestalt Theory for Efficient UX: Principle of Similarity / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.tubikstudio.com/gestalt-theory-for-efficient-ux-principle-of-similarity/>. – Дата доступа: 14.04.2022.
5. Паттерны в проектировании пользовательского опыта / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/585198/> – Дата доступа: 14.04.2022.
6. Психология и дизайн. Принципы, помогающие понять пользователей/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://design4users.com/ru/psychology-principles-for-designers/> – Дата доступа: 14.04.2022.
7. Проектирование экранов сайта по диаграмме Гутенберга/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://askusers.ru/blog/pravila/diagramma-gutenberga/>. – Дата доступа: 14.04.2022.

УДК 77

## 12 ПРИНЦИПОВ АНИМАЦИИ

**Онуфриенко С.Г., ст. преп., Баханькова Е.С., студ.**

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена технология создания классических анимационных фильмов. А также произведен анализ основных правил анимации разработанных аниматорами студии Disney Олли Джонстоном и Фрэнком Томасом.

Ключевые слова: анимация, мультфильм, 12 правил анимации, тайминг, спейсинг.

Анимация – это искусственное представление движения на телевидении, в кино или компьютерной графике. Она создается путем отображения последовательно снятых рисунков или кадров, такой формат обеспечивает целостное визуальное восприятие образов. Само слово имеет французское происхождение. В переводе с этого языка оно значит «оживление» или «одушевление». В отличие от видеофильмов, в которых используется непрерывное движение, анимационный формат – это большое количество независимых кадров или рисунков. У самого понятия есть более простой синоним – мультипликация. Именно так называют анимацию в большинстве стран бывшего Советского союза.

Анимированием можно назвать иллюзии. Ведь в результате действий разных профессионалов создается впечатление, что статичные предметы начинают двигаться. Специалисты добиваются такого эффекта, показывая один за другим множество независимых рисунков. Именно это и отличает анимацию от видео, где действительно снимают непрерывное движение.

В 1930-х годах аниматоры студии Disney Олли Джонстон и Фрэнк Томас придумали и сформировали 12 принципов анимации, которые затем подробно описали в книге «Иллюзия жизни: анимация Диснея». Это издание священно для всех мультипликаторов, ведь если бы не эти принципы, мультфильмы, в частности движения героев, могли бы быть совсем иными.

Данные принципы основаны на многолетнем опыте работы художников-мультипликаторов студии Уолта Диснея, которые, начиная с 1930 года, разрабатывали методы для получения более выразительной анимации.

Основной идеей принципов является создание иллюзии соблюдения основных законов физики, однако они рассматривают и более абстрактные вопросы, такие как эмоциональность и привлекательность персонажей.

Данные правила нужны для создания выразительной анимации, а общая их идея сводится к сохранению иллюзии соблюдения законов физики.

Первый и самый важный принцип анимации – сжатие и растяжение. Цель этого принципа – придание объектам ощущения гибкости и веса. Мультяшка, которая сжимается или растягивается в преувеличенной степени, порождает эффект комичности. Но при этом остается реалистичной, так как при изменении формы не меняется объем. Если фигура растягивается по вертикали, то сокращается по горизонтали, и наоборот. Согласно этому принципу, объекты анимации можно сжать или растянуть для передачи скорости, импульса, веса и массы объекта.

Второй базовый принцип анимации – подготовка или упреждение. Оно используется для подготовки зрителя к действию и придания ему большей реалистичности.

Например, такой прием используется чтобы показать, что персонаж готовится подпрыгнуть. В этом случае подготовка будет заключаться в том, что персонаж присядет, соберется с силами и начнет выпрямляться, пока не окажется в воздухе, что и будет прыжком.

Важно, что без подготовки к любому действию все последующие шаги персонажа будут выглядеть нереалистично и неправдоподобно. Художник не может пропустить этот момент, поскольку зритель просто не поймет, что хочет сделать персонаж в следующие секунды, и смотреть такой ролик будет просто неинтересно. Подготовка к действию – это обязательный прием для удержания внимания.

Третий базовый принцип анимации – сценичность. Цель этого принципа состоит в том, чтобы как можно более точно раскрыть творческий замысел автора. В любой анимации важно направить взгляд зрителя на какой-то момент или важный нюанс, движение персонажа или происходящее событие. Инсценировка как-бы привлекает внимание к самому важному. Отметим, что в этом принципе необходимо чередовать крупные планы с дальним фоном. Крупным планом обычно показана мимика персонажа, а на заднем фоне происходят динамичные или статичные события мультимедийного ролика.

Четвертый базовый принцип анимации – компоновки и фазованные движения. Это два разных подхода к процессу рисования движения. Фазованные движения – это прямой подход. Художник начинает рисовать с начала сцены, по ходу придумывая, как дальше действует герой, рисунок за рисунком. А компоновка – это прорисовывание ключевых кадров, а только потом – заполнение рисунками пробелов между ними.

Пятый базовый принцип анимации – захлест действия и сквозное движение. Эти техники

помогают сохранить реалистичность движения, создавая иллюзию того, что герои подчиняются законам физики. «Сквозное движение» – это когда персонаж остановился, но некоторые части его тела еще в движении, еще «не успокоились». «Захлест действия» показывает, что части тела движутся с различной скоростью.

Шестой базовый принцип анимации – смягчение начала и завершения движения. Принцип состоит в том, что все движения выполняются медленно в начале, затем они ускоряются и в конце, действия снова замедляются. Это делается для того, чтобы максимально увеличить естественность ролика и приблизить нарисованный персонаж к реальному.

Седьмой базовый принцип анимации – дуги. Для действия характерно движение по дуге – так мы двигаем руками из-за суставов, так по дуге движется брошенный предмет. Исключение – механические движения, которые обычно следуют по прямой.

Восьмой базовый принцип анимации – дополнительное действие или деталь. Для придания сцене жизненности к обычным действиям добавляют второстепенные. Это может быть покачивание головой, насвистывание, мимика и т. д. Главное, чтобы эти действия не отвлекали внимание от основного и были замечены.

Девятый базовый принцип анимации – тайминг/расчет времени. Очень важно для аниматора правильно рассчитать время. Это влияет на число рисунков или кадров для каждого действия, скорость их подачи на пленку. Чем правильнее будет расчет – тем более реалистично будет выглядеть сцена. Ведь это может сильно помочь показать зрителю настроение, эмоцию или реакцию персонажа.

Меняя частоту кадров, аниматор может рассказать целых 10 историй. Если между основными кадрами много поз и они расположены близко друг к другу, то движения будут осуществляться очень медленно, а если мало кадров и они расположены на большом расстоянии друг от друга – движения будут очень быстрыми.

Стандартная частота кадров для кино равна 24. Анимация также рисуется в один, два или три кадра.

Важно отметить, что чем чаще будут меняться кадры, тем в более тщательной прорисовке они будут нуждаться.

Десятым базовым принципом анимации является гиперболизация. Полная реалистичность в анимации – статична и скучна, поэтому художники часто используют преувеличение. Его уровень зависит от стиля и задачи сцены, главное – не переборщить и сохранить баланс между несколькими преувеличениями в сцене во избежание путаницы и потери смысла. В классической диснеевской мультипликации принято оставаться верным действительности, однако преподносить ее в более дикой, экстремальной форме.

Другие формы преувеличения – это сверхъестественные или сюрреалистические изменения в физических особенностях персонажа или самом сюжете.

Принцип гиперболизации уместен всегда, поскольку он делает каждый ролик более интересным, насыщенным и завершенным. Оптимальную степень гиперболизации определить сложно. Поэтому сперва необходимо гиперболизировать задумку по максимуму, а затем адаптировать под ролик.

Одиннадцатый базовый принцип анимации – профессиональный рисунок. Все довольно просто. Художник должен быть профессионалом и понимать вес и форму персонажа в трехмерном пространстве. Это требует знание анатомии, баланса, света, тени и т. д. Из-за компьютерных технологий художники занимаются расчетами все реже, за них это делают программы. Поэтому наблюдение за живой натурой становится актуальнее, чтобы персонажи не были однообразны.

Также стоит остерегаться от создания «близнецов» – персонажей с зеркальными левой и правой стороной, абсолютно симметричных. Такие фигуры выглядят безжизненно, такого не существует в природе. Рисовать по этому принципу нужно так, чтобы подать рисунок в рамках трехмерного пространства. Передавая массу, объем и равновесие персонажа. Если нарисовать фигуру со всех сторон, то процесс анимации будет значительно упрощен.

Для этого принципа важно, что во время того, как вы делаете наброски персонажа, лучше всего использовать стандартные геометрические фигуры, такие как сферы кубы и цилиндры, а не квадраты и прямоугольники. И еще, внимательно следить за тем, чтобы нарисованный персонаж не получился плоским.

Двенадцатым базовым принципом анимации является привлекательность. То, что у актеров выражается в харизме, в анимации нужно нарисовать. Привлекательность – важная черта героя, причем не обязательно положительного. Главное – цельность,

правдоподобность и интересность персонажа.

Один из приемов рисовки, чтобы персонаж нравился зрителю – создание более симметричного и нарочито детского лица. А в случае со злодеем интерес вызывают позы, жесты и мимика. Принцип состоит в том, что нарисованный герой обязательно должен быть интересным и необычным, что значит – вызывать эмоции у зрителя, цеплять и иметь изюминку. Красота персонажа – это не обязательно харизматичность. Эта черта может выражаться в любой детали, быть заключенной в одном персонаже или же во всех героях ролика. Важно: добиться харизматичности персонажа можно, разнообразив форму объекта, пропорции, а также, подчеркнув характерную деталь. Она обязательно должна быть необычной и выбиваться из общей картины характера персонажа.

#### Список использованных источников

1. «Другое» кино в современной художественной культуре /. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//works.doklad.ru/view/tWqIWxccPsc/all](http://works.doklad.ru/view/tWqIWxccPsc/all). – Дата доступа: 20.03.2021.
2. Артхаус – что это такое? Определение, значение, перевод /. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//что-это-такое.ru/arthouse#:text=%D0%90%D1%80%D1%82%D1%85](http://что-это-такое.ru/arthouse#:text=%D0%90%D1%80%D1%82%D1%85). – Дата доступа: 20.03.2021.
3. Артхаус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//wreferat.baza.ru/%D0%90%D1%80%D1%82](http://wreferat.baza.ru/%D0%90%D1%80%D1%82). – Дата доступа: 20.03.2021.

УДК 659.113.4

## ВЛИЯНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА СОЗНАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

*Дубнева О.А., студ., Онуфриенко С.Г., ст. пр.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены вопросы развития информационных технологий, которые позволяют создавать у людей иллюзию наблюдения и даже ощущения некоторого искусственного мира, создаваемого при помощи средств информатики и кибернетики. Виртуальная реальность. А также произведено исследование как положительного, так и отрицательного воздействия «виртуальной реальности» на психическое состояние человека.

Ключевые слова: виртуальная реальность, virtual reality, эскапизма, vr.

Термином «виртуальная реальность» сегодня обозначают новое направление развития информационных технологий, которые позволяют создавать у людей иллюзию наблюдения и даже ощущения некоторого искусственного мира, создаваемого при помощи средств информатики и кибернетики.

Другими словами, виртуальная реальность – это искусственно создаваемый человеком мир, в который он сам может проникать тем или иным способом и как бы существовать в этом мире определенное время, испытывая при этом комплекс тех ощущений, которые знакомы ему по реальному миру или же переживаются впервые.

Технические системы, которые обеспечивают формирование виртуальной реальности в сознании человека, называются системами виртуальной реальности. Сегодня такие системы обязательно включают в себя достаточно мощные компьютеры, а в ряде случаев и другие сенсорные и кибернетические устройства (системы создания стереоизображений, ручные манипуляторы, специальные динамические кресла платформы, шлемы-дисплеи, специально оборудованные кабины и камеры и т. п.).

Системы виртуальной реальности находят в последние годы все более широкое применение в следующих четырех основных направлениях человеческой деятельности:

- для обучения, тестирования и тренировки персонала, которому в дальнейшем предстоит действовать в непривычных условиях, сложной обстановке, искусственной или опасной среде (космонавты, пилоты самолетов, водолазы и т. п.);
- создание новых активных форм игровой деятельности и развлечений, в которые иногда может быть включено большое количество (до нескольких десятков тысяч) участников;
- создание «виртуальных объектов» и «виртуальных процессов» и их изучение с целью