

ПРИНЦИПЫ И ВИДЫ АНИМИРОВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

ВВЕДЕНИЕ

Анимация (лат. *Animare* - оживить) - вид искусства, произведения которого создаются путём покадровой съёмки отдельных рисунков или сцен. Помимо термина «анимация» широко употребляется также и термин «мультипликация» (лат. *multiplicatio* — умножение, размножение).

Кадры - это рисованные или сфотографированные изображения последовательных фаз движения объектов или их частей. При просмотре последовательности кадров возникает иллюзия оживления изображенных на них статичных персонажей.

I. ИСТОРИЯ АНИМИРОВАНИЯ

Первые попытки запечатлеть движение в рисунках относят к палеолитическим пещерным рисункам, где животных изображали с множеством ног, перекрывающих друг друга. В Шахри Сохта (Иран) был найден глиняный сосуд, возраст которого оценивается в 5000 лет. На стенках сосуда сделано 5 изображений козла в движении. Принцип анимации был найден задолго до изобретения кинематографа. Еще в начале 19 века бельгийский физик Жозеф Плато и другие учёные и изобретатели использовали для воспроизведения на экране движущихся изображений вращающийся диск или ленту с рисунками, систему зеркал и источник света - фонарь.

II. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АНИМИРОВАНИЯ

Начиная с 1930 года аниматоры студии Уолта Диснея разрабатывали методы для получения более выразительной анимации. Основными принципами являлись:

- Сжатие и растяжение;
- Подготовка, или упреждение;
- Сценичность;
- Переход от позы к позе;
- Сквозное движение и захлест;
- Смягчение начала и завершения движения;
- Дуги;

Манцевич Иван Александрович, студент факультета информационных технологий и управления, mantsevich98@gmail.com.

Бондарев Владислав Николаевич, студент факультета компьютерной графики, slawabondarev2012@yandex.ru.

Научный руководитель: Кукун Дмитрий Петрович, заведующий кафедрой вычислительных методов и программирования БГУИР, vmipmail@bsuir.by.

- Дополнительное действие;
- Расчёт времени;
- Преувеличение, утрирование;
- «Цельный» (профессиональный) рисунок;
- Привлекательность;

III. КОМПЬЮТЕРНОЕ АНИМИРОВАНИЕ

Традиционная анимация применяется на начальной стадии, для подготовки предварительных набросков персонажей. Аниматорам необходимо создать набор различных кадров, соблюдая частоту 24 кадра в секунду, поэтому этот процесс часто бывает довольно дорогостоящим и продолжительным. Также данный метод применяется на персональных компьютерах, планшетах и телефонах с использованием определенных компьютерных программ.

Векторная анимация - это разновидность цифровой анимации, основанная на плавных линиях. Отличие векторной анимации от растровой (пиксельной) в том, что объекты, описываемые линиями, можно приближать, удалять, поворачивать и деформировать без деградации картинки. Векторная анимация позаминимствовала многие методы создания традиционной анимации.

Графика движения чаще всего используется для промо-роликов, анимированных логотипов и вступительных титров. Он представляет собой перемещающиеся графические тексты и другие объекты. При использовании графики движения мы «клонимруем» анимиремые кадры, что позволяет нам создать плавное движение между ними.

3D анимация является очень широко распространенной техникой создания графики. Она совершенно не похожа на другие виды анимации в компьютерной графике. Несмотря на использование схожих принципов композиции и движения, технические методы, применяемые для решения поставленных задач, сильно отличаются. В 3D-анимации разработчику не нужно быть художником-графиком. Скорее это напоминает игру с куклами, чем создание рисунка.