

Презентация и анимационная графика

Основные определения

Основные определения при создании анимационного ролика

Сценарий — текстовое описание содержания видеоролика, включая диалоги, описания сцен и действий.

Монтаж — процесс отбора и соединения отснятых (сгенерированных или визуализированных из трехмерной среды) фрагментов видео для создания единого целого.

Кадр — отдельный неподвижный снимок, составляющий видеоряд.

Композиция кадра — расположение объектов и персонажей в кадре, выбор ракурса и планов (общий, средний, крупный и т. д.).

Основные определения при создании анимационного ролика

Ракурс — угол зрения камеры при съёмке, влияющий на восприятие пространства и динамики.

План — масштаб изображения в кадре (общий план, средний план, крупный план и т. д.), определяющий степень детализации.

Монтажная склейка — соединение двух или более кадров для создания плавного перехода между ними.

Тайминг — распределение времени показа каждого кадра или сцены в видеоролике.

Основные определения при создании анимационного ролика

Хронометраж — общее время, необходимое для просмотра всего видеоролика.

Цветовая гамма — выбор цветов и оттенков для создания определённого настроения и атмосферы.

Звуковое сопровождение — музыка, звуковые эффекты и диалоги, сопровождающие видеоряд.

Звукорежиссура — процесс записи, обработки и монтажа звукового сопровождения.

Основные определения при создании анимационного ролика

Саунд-дизайн — создание звуковых эффектов для усиления визуального ряда.

Монтаж звука — процесс обработки и соединения звуковых дорожек.

Монтажная последовательность — ряд сцен или кадров, объединённых общей темой или действием.

Видеоэффекты — специальные приёмы и технологии для создания визуальных эффектов (например, переходы, фильтры, анимация).

Основные определения при создании анимационного ролика

Формат видео — технические характеристики видеофайла, включая разрешение, частоту кадров и кодек.

Экспозиция — количество света, попадающего на сенсор камеры, влияющее на яркость и контрастность изображения.

Точка съёмки — место, откуда ведётся съёмка, определяющее перспективу и угол обзора.

Монтажная структура — организация видеоматериала в соответствии с логикой повествования и драматургией.

Основные определения при создании анимационного ролика

Анимации выполняются с использованием тысяч кадров, по самой маленькой единицей измерения в анимации является один кадр.

Один кадр состоит из одного неподвижного изображения, вследствие чего один кадр анимации иногда называют неподвижным кадром

Основные определения при создании анимационного ролика

Количество кадров, соответствующее одной секунде анимации, зависит от формата, в котором поставляется готовая анимация. В формате видео с нормальной скоростью одна секунда анимации равна 30 кадрам; одна секунда в формате кино равна 24 кадрам. На интерактивном в реальном времени компьютере частота кадров соответствует возможностям аппаратного обеспечения и составляет от 20 до 200 кадров

Основные определения при создании анимационного ролика

Фазовка. Один рисунок (или изображение) на кадр обеспечивает поступление в наши органы восприятия наибольшего объема информации о движении. Когда бюджет и сроки сжаты, анимация часто создается путем записи каждого рисунка в два последовательных кадра. Это называется фазовкой через два кадра, а результирующее качество может колебаться от приемлемого до почти такого же, какое получается при записи каждого изображения в отдельный кадр.

Основные определения при создании анимационного ролика

Фазовка подходит для черновой анимации или предзащиты чистой. Для финальной защиты нужно полноценное видео с нужным количеством кадров. Либо обработанное нейросетью так, чтобы исключить дублирование кадров.

Основные определения при создании анимационного ролика

Фрагмент (шот). Представляет собой последовательность кадров, записанных одной камерой без перерыва. Фрагмент может состоять из очень малого числа кадров или длиться несколько секунд и даже минут.

Количество фрагментов не должно превышать шести, по договоренности с преподавателем можно восемь.

Формат видео и кодек

Формат видео — это структура, которая определяет, как данные организованы и представлены в файле. Он включает в себя такие параметры, как разрешение, частота кадров, битрейт, кодеки и другие настройки. Форматы видео могут быть различными, например, MP4, AVI, MKV и другие.

Кодек — это программа или алгоритм, который сжимает или кодирует видеоданные, чтобы уменьшить их размер и сохранить качество. Кодеки определяют, как видеоданные будут обрабатываться и отображаться. Примеры кодеков: H.264, H.265 (также известный как VP8, VP9 и другие).

Таким образом, формат видео определяет структуру файла, а кодек — метод сжатия и кодирования видеоданных.

Самые распространённые форматы для видео:

MP4 (MPEG-4) — один из самых популярных форматов для видео благодаря своей универсальности, высокой степени сжатия и поддержке множества кодеков.

Высокоэффективное сжатие без значительной потери качества.

Поддерживает кодеки H.264 (AVC) и H.265 (HEVC), что обеспечивает отличное качество видео при относительно небольшом размере файла.

Поддержка аудио, субтитров, метаданных и других элементов.

Самые распространённые форматы для видео:

AVI (Audio Video Interleave) — один из старейших форматов видео, разработанный Microsoft.

Поддерживает как lossless, так и lossy сжатие.

Широко поддерживается на многих устройствах и платформах.

Самые распространённые форматы для видео:

MKV (Matroska)— свободный и открытый формат, поддерживающий множество видео- и аудиодорожек, субтитров, метаданных и других элементов.

Поддержка различных кодеков, включая H.264, H.265, VP9 и другие.

Возможность одновременного воспроизведения нескольких аудиодорожек и субтитров.

Самые распространённые форматы для видео:

WMV (Windows Media Video)— формат видео, разработанный Microsoft, оптимизированный для потоковой передачи видео через интернет.

Поддержка кодеков Windows Media Video 9 (WMV9) и других.

Хорошее качество при относительно небольшом размере файла.

Самые распространённые форматы для видео:

MOV (QuickTime Movie) — формат видео, созданный Apple для использования с QuickTime Player.

Поддерживает различные кодеки, включая ProRes, H.264, H.265 и другие.

Высокое качество видео и аудио.

Широкая поддержка на устройствах Apple и некоторых других платформах.

Самые распространённые форматы для видео:

MPEG (Moving Picture Experts Group)— серия стандартов для сжатия видео и аудио. Включает несколько подформатов, таких как MPG и MPE.

Различные уровни сжатия в зависимости от подформата (например, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4).

Широкая поддержка на различных устройствах и платформах.

Форматы для видео

Можно использовать любой удобный формат кадра, главное, чтобы его размер не превышал 120 МБ. Это правило касается и чернового варианта видео.

Для лабораторных работ рекомендуется использовать файлы размером до 50 МБ.

Основные определения при создании анимационного ролика

Сцена. Несколько последовательностей фрагментов обычно составляют сцену. Сцена может быть также описана и более традиционным образом — как непрерывное действие в одном и том же месте или как единица традиционного сценария.

При работе с большими сценами рекомендуется разбивать их на несколько меньших для удобства послойной визуализации. Эти улучшения можно будет описать как оптимизацию проекта.

Основные определения при создании анимационного ролика

Акт. Акт в традиционной театральной пьесе, как правило, состоит из нескольких сцен. В некоторых анимационных производствах фрагмент иногда называют сценой.

Акт может служить усилением сюжета или разделением сложной составляющей в ролике, демонстрируя противоположные идеи.

Например, благими намерениями дорога в ад вымощена.

Основные определения при создании анимационного ролика

Анимация модели. Наиболее распространенный способ задания пространственной анимации трехмерных моделей при использовании ключевых кадров состоит в интерактивном определении их положения и ориентации.

Обязательно расскажите о технологии, использованной для анимации модели. Например, сегодня это можно сделать с помощью нейросетей или захвата движения.

Основные определения при создании анимационного ролика

Анимация характеристик поверхности. Покраснение лица, созревание яблока включают изменения цвета и визуальной текстуры, но первое занимает секунды, а второе - несколько недель.

Некоторые пословицы легче всего показывать с помощью цветовых изменений поверхности, например, для пословицы «Черного кобеля не отмоешь добела».

Основные определения при создании анимационного ролика

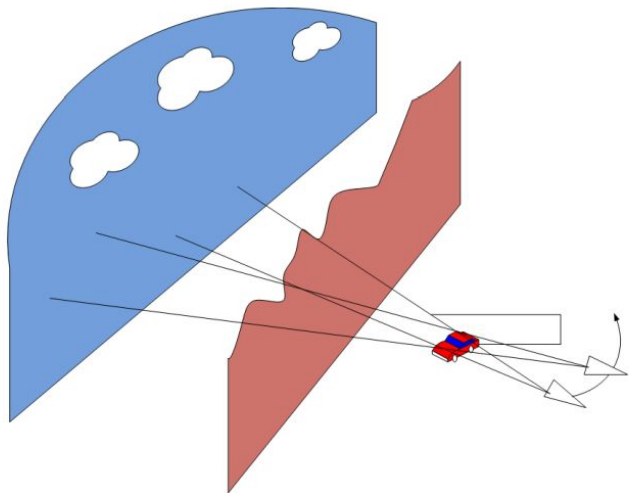
Анимация камеры. Камера играет важную роль в компьютерной анимации, так как ее движение и изменения некоторых ее атрибутов обладают сильнейшим повествовательным эффектом.

Для коротких роликов статичная камера не всегда подходит. Важно найти баланс между движением камеры и тем, что попадает в кадр.

Также необходимо учитывать движение объектов внутри кадра. Оно должно гармонизировать с движением камеры.

Основные определения при создании анимационного ролика

Параллакс движения камеры. Визуальный эффект, который возникает, когда два объекта, один из которых находится далеко от камеры



Если речь идет о квази-
эффекте 3D, то он может
существенно снизить нагрузку на
компьютер.

Основные определения при создании анимационного ролика

Режиссура . Область профессиональной и творческой деятельности, направленной на эстетическую и смысловую организацию ролика как образного целого.

Для создания эффективного короткого ролика важно определить цель, разработать уникальный стиль, сосредоточиться на драматургии, использовать монтаж и звук, умеренно применять символику, ограничить количество элементов, продумать финал.

Основные определения при создании анимационного ролика

Лэйаут (Layout). Фильм в упрощенном виде, без анимации. В нем есть локации, персонаж и его передвижения, представленные схематично. Создание фильма в лэйауте требуется для того, чтобы узнать место персонажа в кадре, как он двигается и с какой скоростью, как ложится озвучка. Таким образом получается полное представление о проекте.

Основные определения при создании анимационного ролика

Процесс “оживления” персонажа. Можно говорить, что отдел моделинга и риггинга справился со своей работой, когда персонаж обладает большим количеством “виртуальных костей”, может разнообразно двигаться и делать такую эмоцию, в которую поверит зритель.

Искусственный интеллект

Искусственный интеллект (ИИ) — это область компьютерных наук, занимающаяся разработкой систем, способных выполнять творческие и интеллектуальные задачи, которые традиционно требуют человеческого участия, такие как планирование, решение проблем, восприятие речи и изображений, обучение и принятие решений. ИИ стремится создать технологии, которые могут имитировать или даже превосходить человеческие способности в определённых областях.

3D-моделирование и анимация:

Автоматизация создания базовых 3D-моделей объектов и персонажей.

Генерация текстур и материалов для моделей.

Анимация движений и выражений лиц персонажей.

Создание сложных визуальных эффектов, таких как взрывы, дым, вода и т. д.

Видеомонтаж и спецэффекты:

Автоматизация рутинных задач видеомонтажа, таких как цветокоррекция, обрезка и стабилизация видео.

Создание спецэффектов, например, добавление фоновых элементов, изменение освещения, интеграция CGI (компьютерная графика).

Генерация фоновой музыки и звуковых эффектов для видео.

Генерация видеоконтента:

Создание коротких видеороликов и рекламных материалов на основе заданных параметров и сценариев.

Автоматизация процесса создания видеоинтро и аутро для каналов и проектов.

Генерация обучающих видео и инструкций на основе текстовых описаний.

Создание виртуальных миров

Разработка виртуальных миров и сцен с помощью ИИ.

Создание реалистичных виртуальных миров для образовательных и развлекательных целей.

Генерация NPC (неигровые персонажи) и их поведение.

Создание видео из текста или изображений:

Преобразование текстовых описаний в видеоряд.

Автоматическое создание видео из набора изображений с добавлением переходов и эффектов.

Оптимизация производственных процессов:

Автоматизация рендеринга и постобработки видео для сокращения времени производства.

Оптимизация использования ресурсов, таких как освещение и материалы, для снижения затрат на производство.

Зачем нужны анимационные ролики?

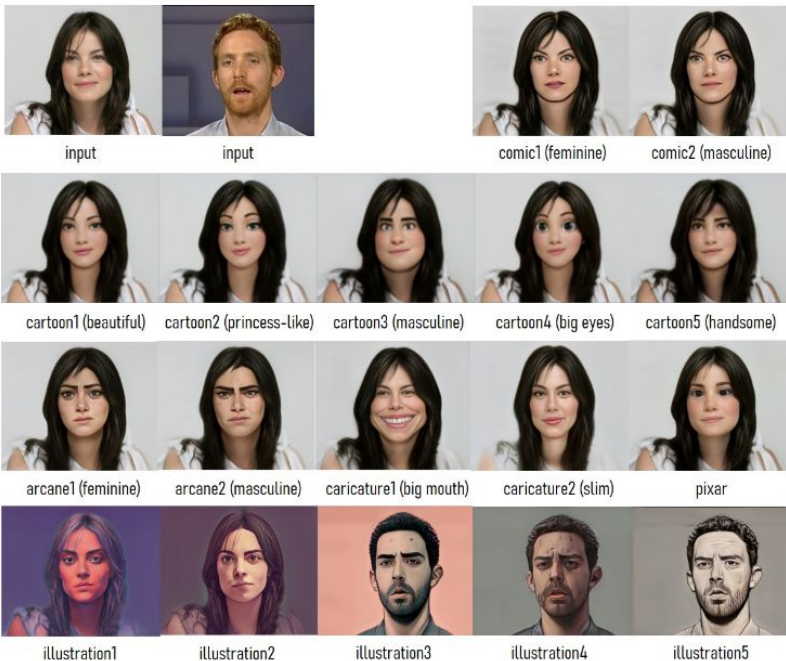
- Наглядное представление чего либо (рецепт, устройство).
- Информация (инфографика)
- Представление продукта (реклама)
- Сравнение продуктов
- Документальное представление (рассказ о событии)
- Художественное представление
- Освещение событий (новости)
- Портфолио
- и т.д.

Этапы создания ролика

- Погружение в тему
- Разработка концепции
- Создание звуковой дорожки
- Создание сценария и хронометража
- Раскадровка
- Черновая анимация
- Чистовая анимация

Применение нейронных сетей

<https://huggingface.co/spaces/PKUWilliamYang/VToonify>



Применение нейронных сетей

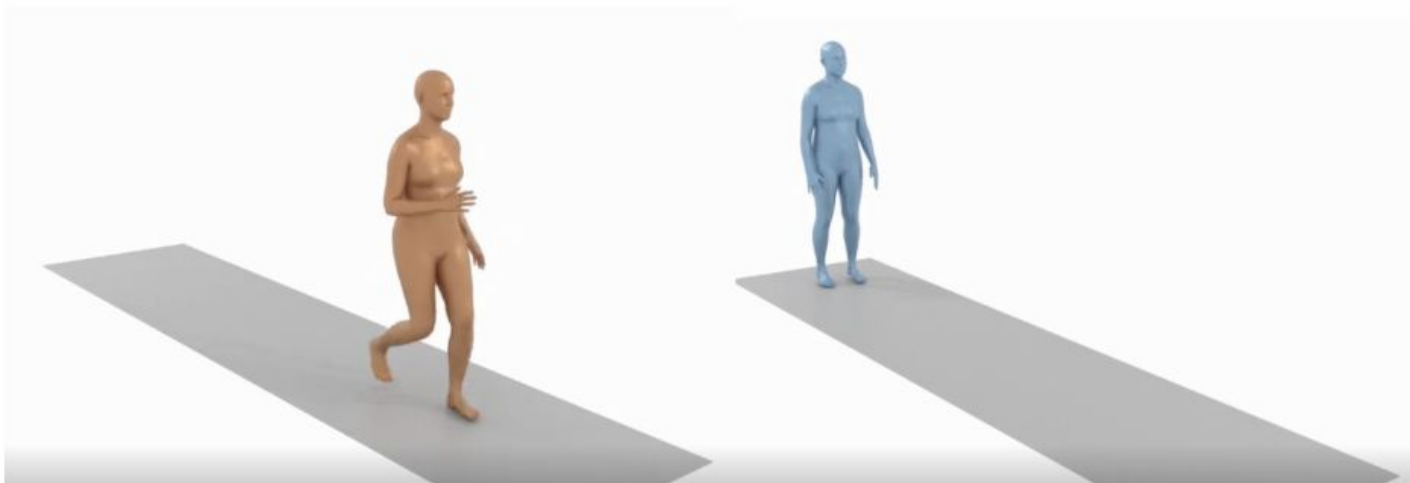
<https://guytevet.github.io/mdm-page/>

Motion In-Betweening

(Blue=Input, Gold=Synthesis)

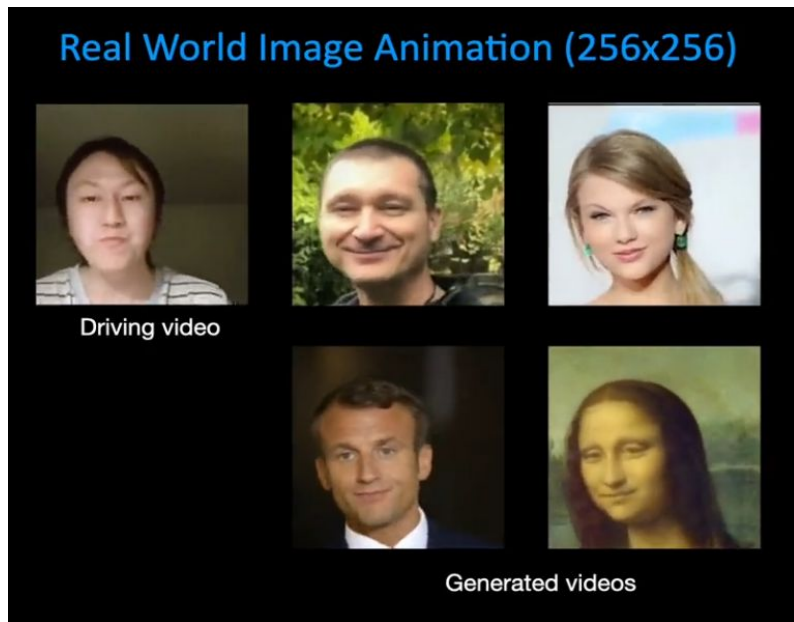
In-betweening

+ “A person is walking while raising hands”



Применение нейронных сетей

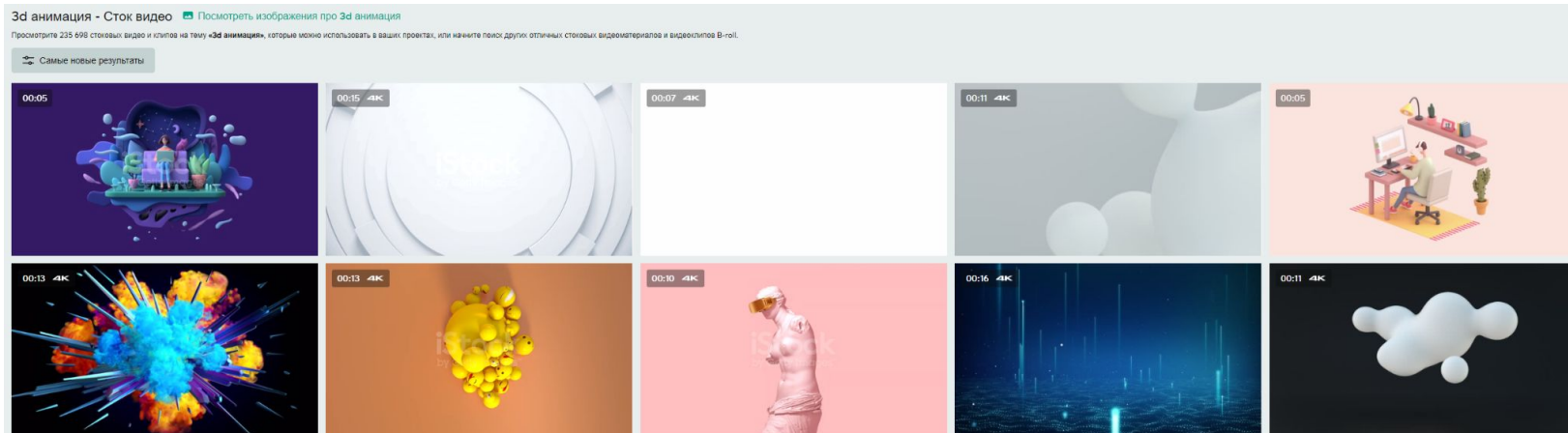
<https://replicate.com/wyhsirius/lia>



Применение нейронных сетей

<https://www.istockphoto.com>

<https://www.istockphoto.com/ru/видео-клипы/3d-анимация>



Сегодня существует множество платформ, которые позволяют создать ролик на основе текстового описания. Поэтому стоит потратить время на поиск и выбор подходящей нейросети.

Нейросети — это инструменты, но не замена
вашему труду. В работе над проектом и
созданием ролика допустимо использовать их не
более чем на 70%. То есть 30% работы вы
должны выполнить лично и подтвердить, что это
ваш вклад в создание ролика.