

# Компьютерная графика

Лисид Лаконский

October 2022

## Содержание

<b>1</b>	<b>Компьютерная графика - 24.10.2022</b>	<b>2</b>
1.1	Трёхмерная графика . . . . .	2
1.2	Электрические схемы . . . . .	3

# 1 Компьютерная графика - 24.10.2022

## 1.1 Трехмерная графика

**Трехмерная графика** - раздел компьютерной графики, посвященный методам создания изображений или видео путем моделирования объемных объектов в трехмерном пространстве.

Алгоритм получения трехмерного изображения:

1. Моделирование - создание трехмерной модели
2. Рендеринг - построение проекции
3. Вывод изображений на устройство вывода - дисплей или принтер

**Задача трехмерного моделирования** - описание и размещение трехмерных моделей на сцене с помощью геометрических преобразований в соответствии с требованиями к будущему изображению.

Для пространственного моделирования объекта требуется:

1. Спроектировать и создать виртуальный каркас объекта
2. Спроектировать и создать виртуальные материалы
3. Присвоить материалы различным частям поверхности объекта
4. Настроить физические параметры пространства, в котором будет действовать объект
5. Задать траектории движения объектов
6. Рассчитать результирующую последовательность кадров
7. Наложить поверхностные эффекты на итоговый анимационный ролик

**Сцена - виртуальное пространство моделирования**

Сцена включает в себя несколько категорий объектов:

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Геометрия             | 2. Материалы              |
| 3. Источники света       | 4. Виртуальные камеры     |
| 5. Силы и взаимодействия | 6. Дополнительные эффекты |

**Рендеринг** - процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы.

**Компьютерная анимация** - вид анимации, создаваемый при помощи компьютера.

**Мультимедиа** - это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением.

Под **компьютерной анимацией** понимают получение движущихся изображений на экране дисплея.

**Направления применения анимации:**

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Анимационные заставки | 2. Анимация или анимационные вставки |
| 3. Презентационный ролик | 4. Анимация открытки                 |

И так далее...

**Перечень возможностей Blender:**

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. 3D-моделирование | 2. Анимация        |
| 3. Эффекты          | 4. Опции рисования |

## 1.2 Электрические схемы

**Конструкторская графика** - это инструмент создания технических изделий.

**Система автоматизированного проектирования (САПР)** - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, предоставляющая собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических программных и других средств автоматизации его деятельности.

**Конструкторский документ** - это документ, который в отдельности или в совокупности с другими документами определяет конструкцию изделия и имеет содержательную и реквизитную части, в том числе установленные подписи.

**Конструкторская документация** - это совокупность конструкторских документов, содержащих данные, необходимые для проектирования, изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации, ремонта, модернизации, утилизации изделия.

**Графический документ** - это конструкторский документ, содержащий в основном графическое изображение изделия и/ли его составных частей, отражающее взаимное расположение и функционирование этих частей, их внутренние и внешние связи

Правила разработки и оформления конструкторской документации устанавливаются государственными стандартами **Единой системы конструкторской документации**.

**ЕСКД** - комплекс стандартов, устанавливающих взаимовязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации

**Техническая документация** - набор документов, используемых при проектировании (конструировании), изготовлении и использовании объектов техники: зданий, сооружений, промышленных изделий, включая программное и аппаратное обеспечение.

В составе технической документации выделяют:

1. Конструкторские документы, включая чертежи, спецификация, пояснительные записки, технические отчеты, технические условия, эксплуатационные и ремонтные документы
2. Технологические документы, включая документы, необходимые для организации производства и ремонта изделия
3. Программные документы, сопровождающие программы для электронно-вычислительных машин

Конструкторские документы подразделяются на текстовые и графические.