

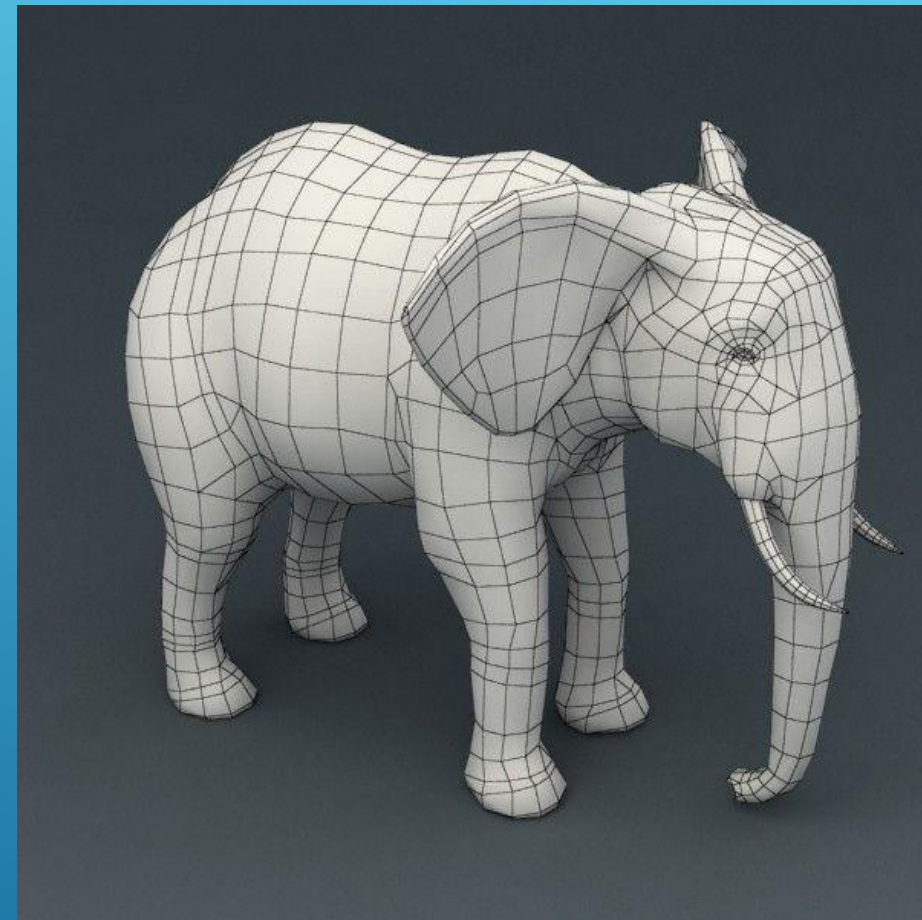
Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Педагогический колледж г. Тамбова»

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

Работу выполнила студентка группы ПНК-11:
Котырева Анастасия

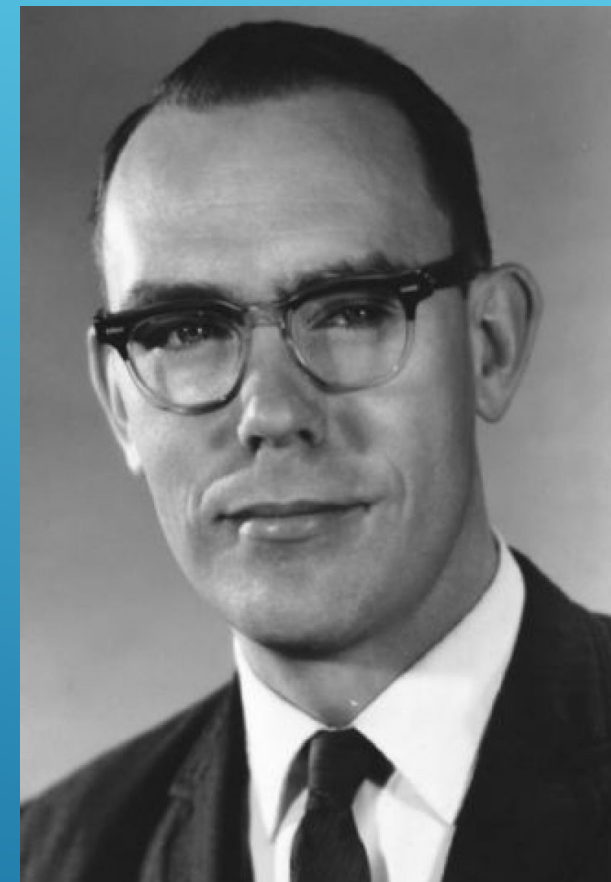
ЧТО ТАКОЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ?

- ▶ **3D моделирование** – это процесс формирования виртуальных моделей, позволяющий с максимальной точностью продемонстрировать размер, форму, внешний вид объекта и другие его характеристики. По своей сути это создание трехмерных изображений и графики при помощи компьютерных программ. Современная компьютерная графика позволяет воплощать очень реалистичные модели, кроме того создание 3D-объектов занимает меньше времени, чем их реализация. 3D технологии позволяют представить модель со всех ракурсов и устранить недостатки выявленные в процессе её создания.



ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ 3D- МОДЕЛИРОВАНИЯ

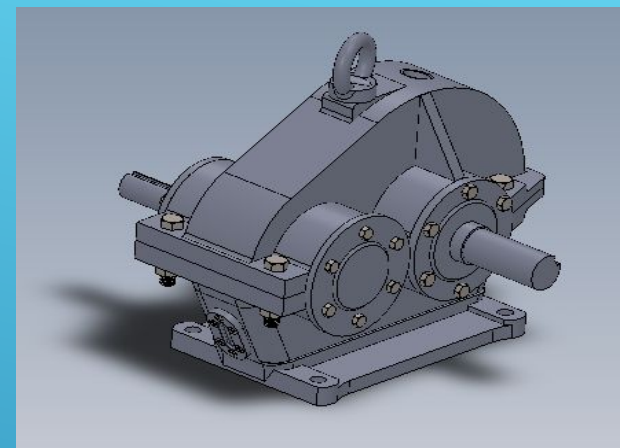
- ▶ Первые компьютерные программы, формирующие простые трехмерные модели на основе эскизов, были созданы в 1960-х годах в университете города Юты (США) Иваном Сазерлендом и Дэвидом Эвансом. Начиная с середины 1970-х годов их последователи Эд Катмулл, Джим Блинн, Би Тюн Фонг (все трое были студентами все той же кафедры компьютерной графики в Юте) продолжили развивать технологии работы с 3D-графикой и анимацией. Началось все с проектов некоторых энтузиастов из области науки и применении компьютера при проектировании в целом для бизнеса, медицины, экологии, средств массовой информации, а закончилось проникновением во все сферы деятельности человека, даже в простую бытовую жизнь человека.



Иван Сазерленд

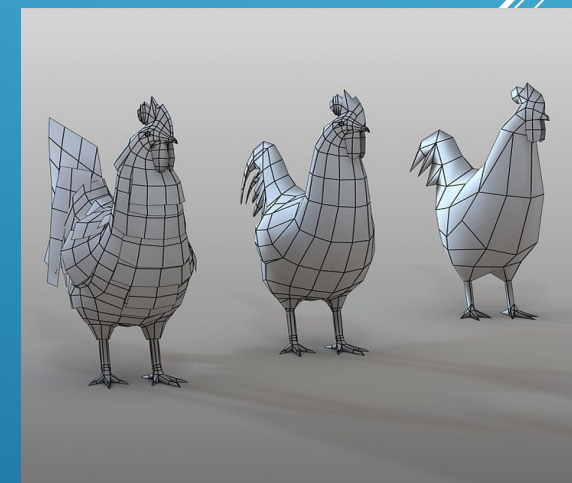
ВИДЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ

- **Твердотельное моделирование.** Самый надежный вид создания моделей для 3D печати. Позволяет достоверно отобразить и передать требуемые параметры без искажений при переводе модели в управляющий код для 3D-принтера;



Скульптинг. Этот вид 3D моделирования больше подходит для создания моделей людей, животных, всего органического в целом. Позволяет буквально «лепить» в цифровом масштабе, что очень порадует скульпторов и художников;

Полигональное моделирование. Базовый вид 3D моделирования. На его основе строится множество подвидов. Позволяет проводить самые различные манипуляции с объектом, очень функционально;



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

НАУКА И ТЕХНИКА



- ▶ В данной сфере 3D-визуализация используется в основном **для проектирования технических изделий**. Современные технологии позволяют создать визуализацию проектируемого объекта, максимально приближенного к реальному устройству, оценить его наглядно. Трехмерная модель будущего механизма ускоряет и облегчает работу инженера-конструктора, избавляя его от процесса черчения.
- ▶ Часто заказчики требуют продумать необычный дизайн бытовых предметов. В данном случае процесс визуализации помогает продемонстрировать дизайнерское решение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

РЕКЛАМА И МАРКЕТИНГ



- ▶ Любимые зверушки, говорящие продукты питания или узоры, в считанные мгновения появляющиеся на стенках рекламируемого гаджета – все это делается для привлечения внимания потребителей. Все чаще **маркетологи используют 3D-визуализацию объектов, создавая анимационные рекламные ролики.** Съёмки в реальных условиях не дают такой привлекательной картинки, как с применением анимации.
- ▶ Преимущества использования трехмерной визуализации в рекламе:
- ▶ позволяет создать вымышленных героев;
- ▶ 3D-объект выглядит более привлекательно, чем в реальной жизни, лучше передает необходимые качества предлагаемого продукта;
- ▶ дает возможность создать готовый макет рекламного баннера и посмотреть, как он будет выглядеть.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА, АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО



- ▶ Сегодня 3D-визуализация дома – важный этап перед началом строительных работ. Данная технология позволяет посмотреть на готовый объект и внести изменения при необходимости.
- ▶ **Трехмерная визуализация используется при создании рекламы интерьера или зданий с целью ознакомить потребителей с конкретным предложением.** Особенность рекламы в сфере строительства и архитектуры заключается в том, что она предлагает то, чего пока не существует. Например, реклама жилого комплекса показывает результат – потребитель видит изображение готовых зданий, в то время как их возведение может только начинаться.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

КИНЕМАТОГРАФ, КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ, АНИМАЦИЯ



- ▶ В кинематографе и игровой индустрии 3D-визуализация прижилась и укоренилась, видимо, навсегда. Современному человеку трудно представить любимую игру без трехмерных персонажей, а очередной фильм – без 3D-графики.
- ▶ **Процесс создания визуальной модели объекта в данной сфере состоит из нескольких этапов**
- ▶ Моделирование – создание 3D-объектов.
- ▶ Текстурирование – нанесение текстур на трехмерную модель.
- ▶ Риггинг – создание «виртуальных» костей, скелета будущего персонажа.
- ▶ Анимация – «оживление» трехмерной модели.
- ▶ Рендеринг – переформатирование графической модели в запись.
- ▶ Композитинг – вставка персонажа в кадр или сцену, добавление спецэффектов, устранение дефектов и т.д.

ВЫВОД

- ▶ **3D-визуализация** – процесс создания объемного изображения, вымышленного или максимально приближенного к реальности. Возможности данной технологии неограниченны – можно создавать объекты любых форм и размеров, экспериментировать с цветами, изменять и трансформировать. Однако главное преимущество трехмерной визуализации заключается в том, что она позволяет создать макеты впечатляющих образов, удивительных картин и замысловатых персонажей, которые рождаются в воображении человека.
- ▶ Современные технологии внесли кардинальные изменения практически во все области деятельности человека, позволяя существенно упростить и автоматизировать те или иные процессы, снизить затраты и повысить эффективность работы. Сегодня компьютерные технологии, такие как трехмерное моделирование, стали неотъемлемой частью нашей жизни. 3D модели можно встретить практически где угодно: на уличных плакатах, в магазинах, на упаковках товаров, в фильмах и мультфильмах. Популярность данной услуги неуклонно растет, поскольку качественно сделанная модель, презентация или целый видеоролик сделают каждую рекламу более привлекательной, помогут спроектировать внешний вид любого товара, создать качественный предварительный проект и представить его потенциальным клиентам или заказчикам.

Спасибо за внимание

