



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ № 6

Выполнил: учащийся 2-РРТ9-7

Кириллов Алексей

Преподаватель: Шишкин Владимир Сергеевич

Москва, 2017

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

— это процесс создания трёхмерной модели объекта. Задача 3D-моделирования — разработать визуальный объёмный образ желаемого объекта. При этом модель может как соответствовать объектам из реального мира (автомобили, здания, ураган, астероид), так и быть полностью абстрактной (проекция четырёхмерного фрактала).

ОСНОВНЫЕ ШАГИ

моделирование — создание трёхмерной математической модели сцены и объектов в ней;

текстурирование — назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур (подразумевает также настройку свойств материалов — прозрачность, отражения, шероховатость и пр.);

освещение — установка и настройка источников света;

анимация (в некоторых случаях) — придание движения объектам;

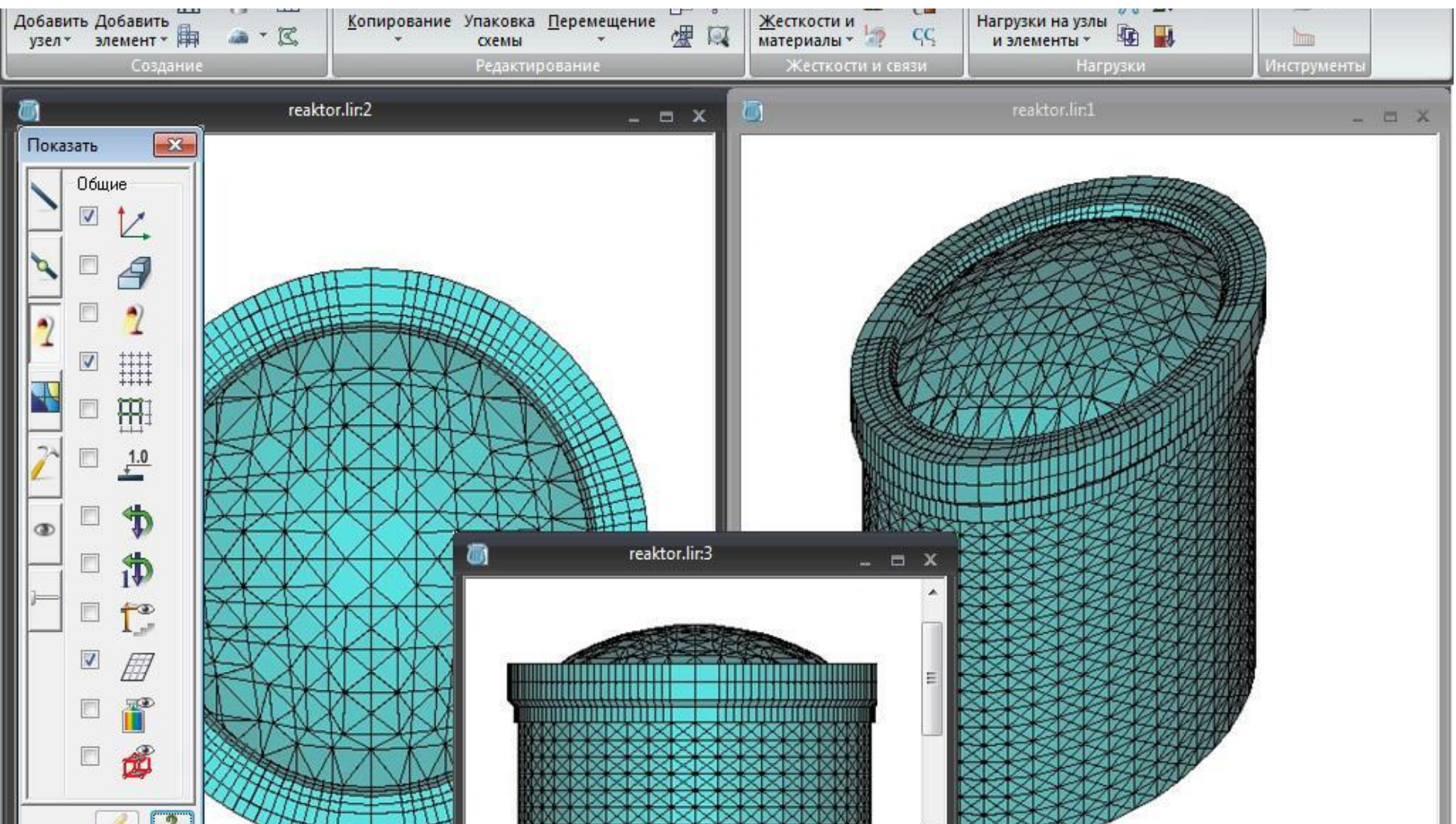
динамическая симуляция (в некоторых случаях) — автоматический расчёт взаимодействия частиц, твёрдых/мягких тел и пр. с моделируемыми силами гравитации, ветра, выталкивания и др., а также друг с другом;

Рендеринг (визуализация) — построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью;

композитинг (компоновка) — доработка изображения;

ПРИМЕНЕНИЕ

Трёхмерная графика активно применяется для создания изображений на плоскости экрана или листа печатной продукции в науке и промышленности, например, в системах автоматизации проектных работ (САПР; для создания твердотельных элементов: зданий, деталей машин, механизмов), архитектурной визуализации (сюда относится и так называемая «виртуальная археология»), в современных системах медицинской визуализации.

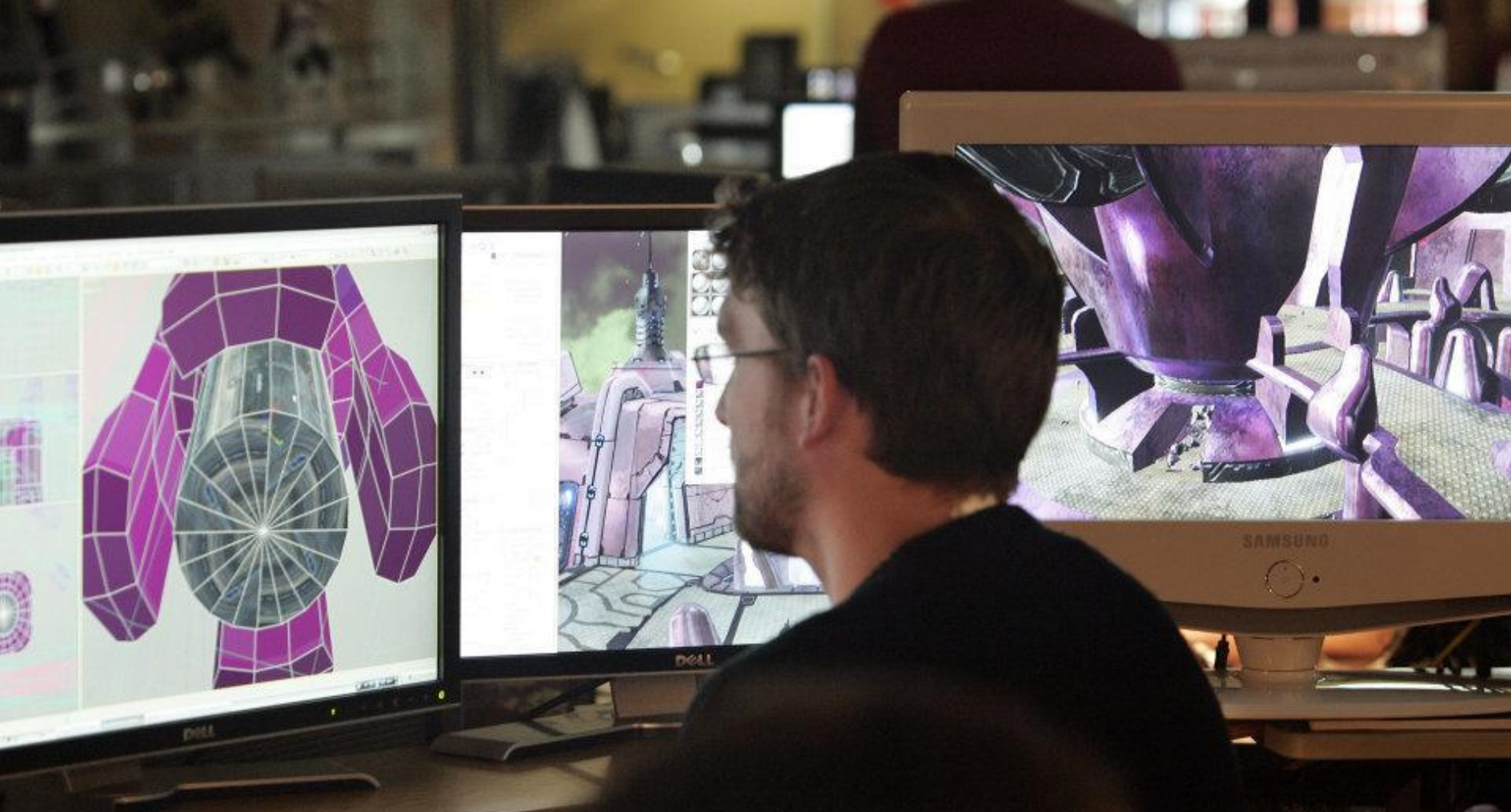


АРХИТЕКТУРНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



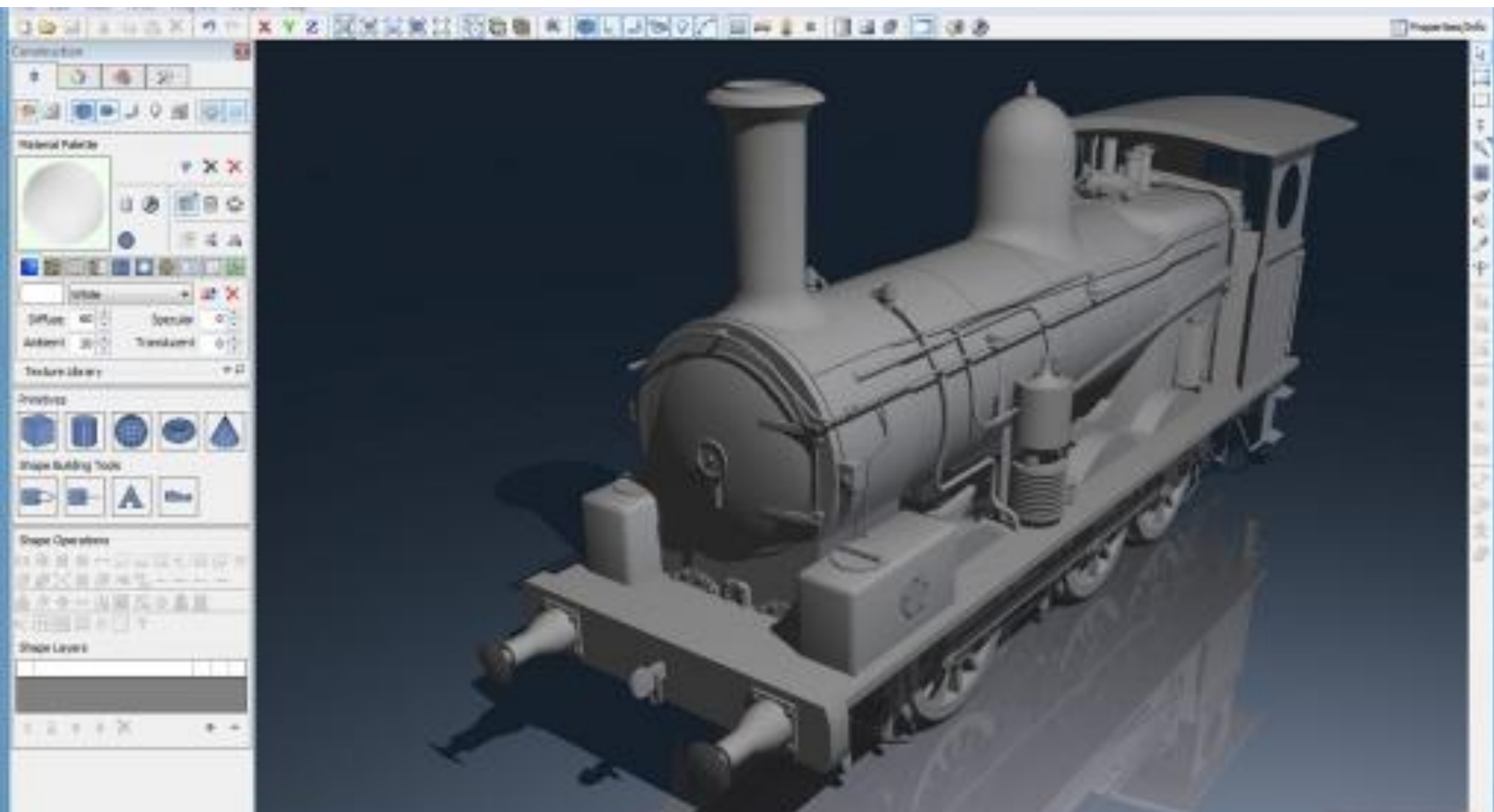
В МЕДИЦИНЕ





Самое широкое применение — во многих современных компьютерных играх, а также как элемент кинематографа, телевидения, печатной продукции.

В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



3D-моделирование, как инструмент проектирования не представляет собой новинку, но в большинстве случаев компаниями-производителями он рассматривается лишь как завершающий элемент конструирования, для достижения окончательных договоренностей с заказчиком и запуска в производство, а не как эффективный инструмент продажи редуктора. А между тем, реалистичная визуализация на этапе первого знакомства с продуктом позволяет составить полноценное представление о той или иной модели редуктора

ИТОГ

У трехмерного моделирования имеется довольно много преимуществ по сравнению с другими способами визуализации. С помощью неё можно создать дизайн, архитектурный проект и многое другое. 3d модели позволяют представить объект со стороны и потом при необходимости воплотить его в реальности. Современное программное обеспечение позволяет достичь очень высокой степени детализации. В результате можно получить модель, максимально приближенную к реальности.