

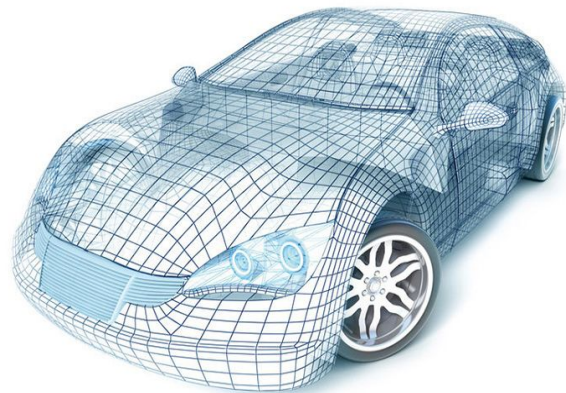
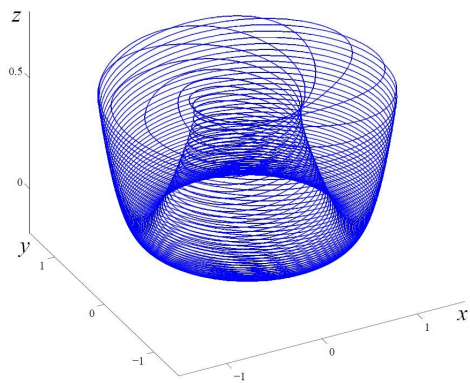
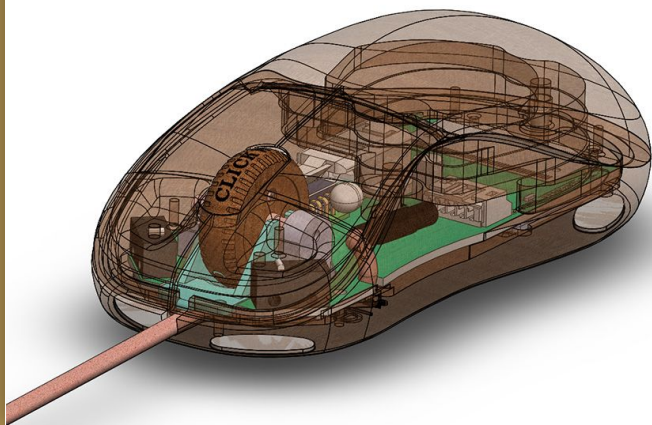


Примеры использования компьютерных моделей

Компьютерная модель - компьютерная программа, работающая на отдельном компьютере или множестве взаимодействующих компьютеров (вычислительных узлов), реализующая представление объекта, системы или понятия в форме, отличной от реальной, но приближенной к алгоритмическому описанию, включающей и набор данных, характеризующих свойства системы и динамику их изменения со временем.

Компьютерное моделирование - один из эффективных методов изучения сложных систем. Компьютерные модели проще и удобнее исследовать в силу их возможности проводить вычислительные эксперименты, в тех случаях когда реальные эксперименты затруднены из-за финансовых или физических препятствий или могут дать непредсказуемый результат.

Построение компьютерной модели базируется на абстрагировании от конкретной природы явлений или изучаемого объекта-оригинала и состоит из двух этапов — сначала создание качественной, а затем и количественной модели. Чем больше значимых свойств будет выявлено и перенесено на компьютерную модель — тем более приближенной она окажется к реальной модели, тем большими возможностями сможет обладать система, использующая данную модель.



Компьютерное моделирование дает возможность:

визуализировать объекты любой природы, в том числе и абстрактные;

исследовать явления и процессы в динамике их развертывания;

управлять временем (ускорять, замедлять и т. д.);

совершать многоразовые испытания модели, каждый раз возвращая её в первичное состояние;

получать разные характеристики объекта в числовом или графическом виде;

находить оптимальную конструкцию объекта, не изготавливая его пробных экземпляров;

проводить эксперименты без риска негативных последствий для здоровья человека или окружающей среды.



Компьютерное моделирование применяют для широкого круга задач, таких как:

- компьютерные игры,
- авиа и авто симуляторы,
- 3D дизайн,
- компьютерная графика в фильмах,
- конструирование транспорта,
- эмуляция работы других электронных устройств;
- прогнозирование погоды,
- проектирование зданий,
- проектирование производственных процессов.



Вывод

Компьютерные модели являются эффективным способом изучения сложных систем. Благодаря созданию таких моделей человек способен проводить сложные вычисления и расчёты, невозможные в реальных условиях. Компьютерные модели позволяют получить точный результат исследований, не прибегая к реальным экспериментам, при которых могут возникнуть как финансовые, так и физические трудности, помимо этого исключается риск здоровью человека и окружающей среде.