

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ЛАБОРАТОРИИ САПР

Канаев А.С., Осипов А.А., Кекулов Р.Ю.

Курганский государственный университет, Россия

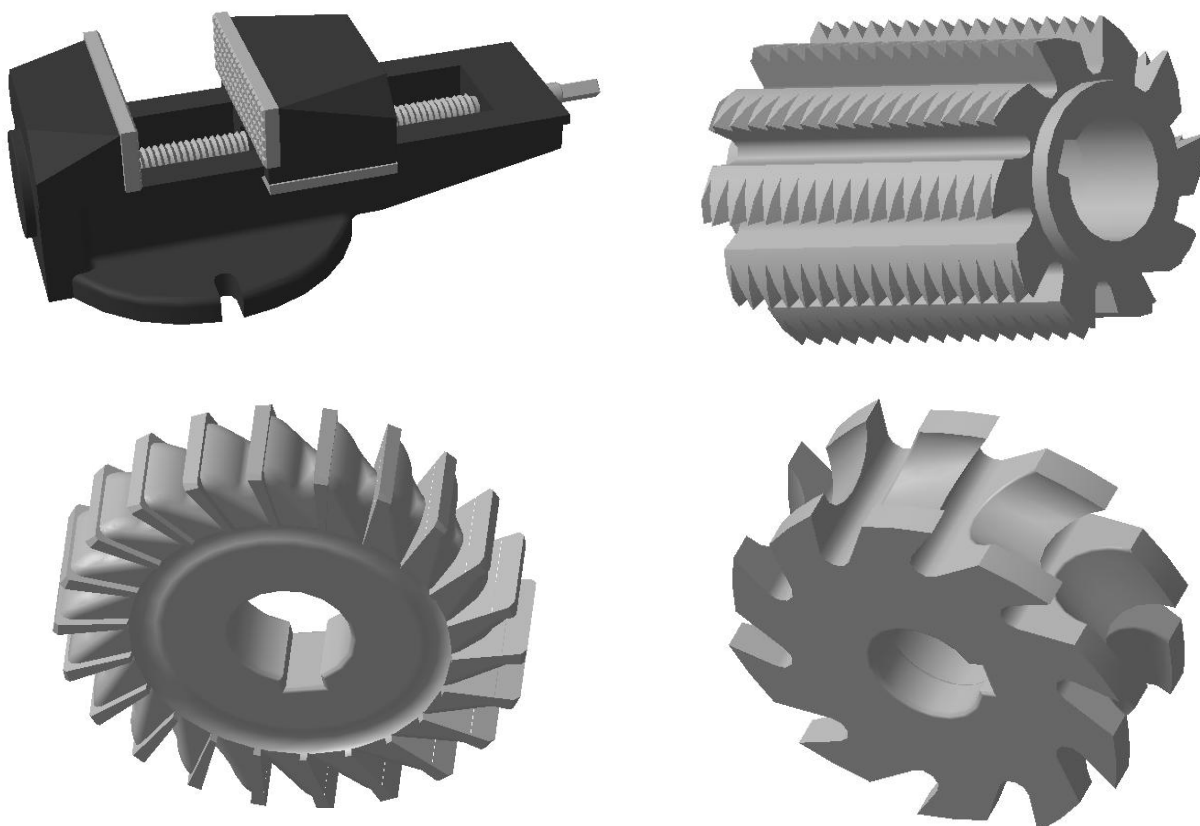
640069, г. Курган, ул. Гоголя, 25, КГУ, кафедра ТМ, DrDrew@kgsu.ru

Последнее время процесс проектирования практически не мыслим без применения технологии 3-х-мерного моделирования.

Функциональные возможности системы Компас-3D позволяет эффективно использовать ее на практических занятиях по большинству технических дисциплин, включая черчение, компьютерную графику, начертательную геометрию, основы проектирования, большинство специальных дисциплин инженерного профиля (Рис. 1).

Основные преимущества 3D-модели, созданной в Компас-3D:

- отображение в изображении всех модификаций модели объекта, что позволяет непосредственно наблюдать за результатами изменений;
- эффективное создание видов в чертежах в соответствии с ориентацией твердотельной модели. Нет необходимости проектировать чертежные виды, система просто автоматически генерирует требуемые виды из модели.
- быстрое определение расстояний и отображение их в создаваемых размерах. Автоматическое изменение размеров в процессе модификации модели;
- наличие 3-х-мерной модели позволяет определить свойства разрабатываемой конструкции (масса, объем, моменты инерции и т.д.) до начала производства. Это существенно снижает число ошибок проектирования и ускоряет появление продукта на рынке;
- сборка конструкции, которую можно осуществить на компьютере, позволяет правильно оценить взаимодействие деталей в устройстве.



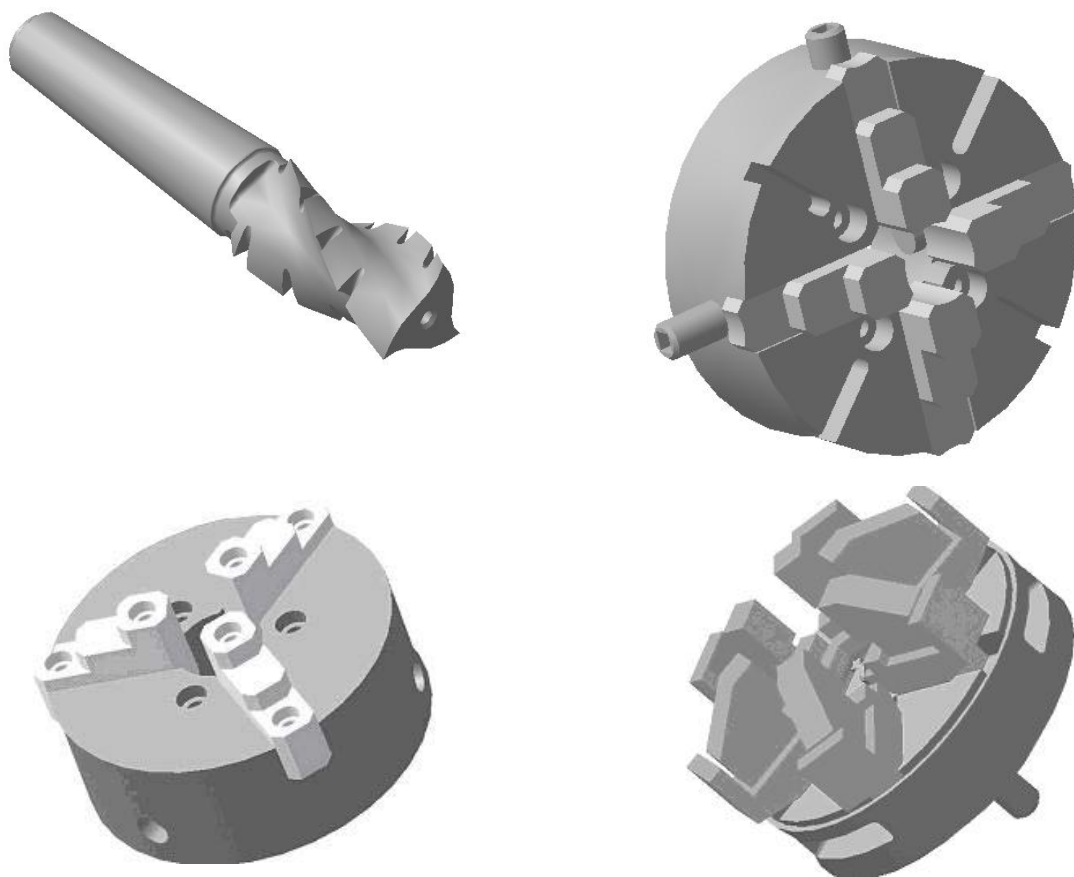


Рисунок 1. Пример визуального методического обеспечения

Создаваемые модели легко экспортируются в другие программные продукты, например, в 3D Studio MAX. Создаваемые фотореалистичные модели, основанные на применении Компас-3D и созданные в программе 3D Studio MAX, могут быть использованы для визуального представления продукции - использования в рекламных материалах, размещения в сети Internet, а также образовательных целях. 3D модели идеальны для использования в обучающих руководствах, брошюрах, листах инструкций, каталогах.

В Курганском государственном университете в специализированной лаборатории САПР (<http://sapr.kgsu.ru>) имеется разнообразный спектр твердотельных моделей. Одни из таких примеров представлены на рис.2.

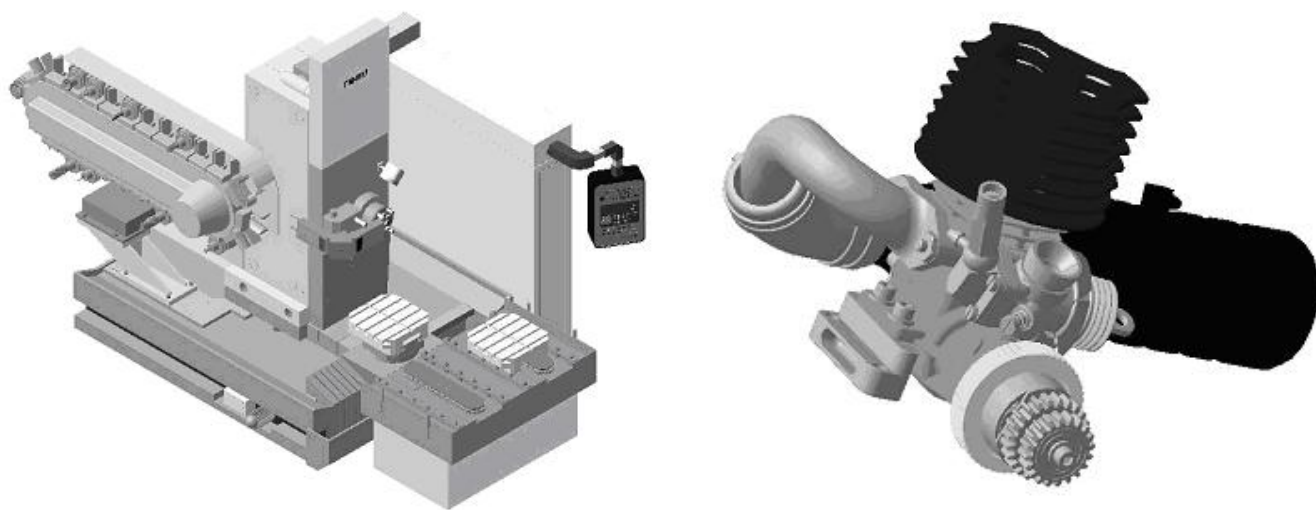


Рисунок 2. Примеры сборочных 3D-моделей