

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ СОЗДАНИЯ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ В КОМПАС-3D

ШАРКО В. Г. (студент 1-го курса), КУРАНТ В. А. (студент 1-го курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование теоретических и практических подходов при построении вала-шестерни тремя различными способами: валы и механические передачи 2D, валы и механические передачи 3D, 3D-моделирование. В современном машиностроении зубчатые передачи — одни из наиболее распространенных типов механизмов. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D предназначена для создания чертежно-конструкторской документации и трехмерных моделей деталей и сборочных узлов.

Цель работы. Рассмотреть особенности использования технологии визуализации при построении вала-шестерни способами: валы и механические передачи 2D, валы и механические передачи 3D, 3D-моделирование. Изучить построения вала-шестерни при выполнении графических работ с использованием системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.

Использованные методики. Объектом проведенного исследования являлись различные виды построения вала-шестерни при выполнении графических работ с использованием графического редактора КОМПАС-3D. Целью исследования являлось разработка инструментария при воспроизведении вала-шестерни различными способами. Задачами исследования являлись определение наиболее оптимальных способов построения вала-шестерни с помощью графического редактора КОМПАС-3D.

Научная новизна. На современном этапе использование трехмерного моделирования с последующим построением плоского чертежа методами начертательной геометрии и инженерной графики с использованием графического редактора КОМПАС-3D дает преимущества в скорости и качестве выполнения чертежей. Исследование профессиональной направленности студентов, а также использование технологии визуализации в работе со студентами.

Полученные научные результаты и выводы. В процессе выполнения данной работы были изучены и проанализированы методы построения вала-шестерни при выполнении графических работ с использованием графического редактора КОМПАС-3D. Применение графического редактора КОМПАС-3D при выполнении графических работ с элементами ввода данных при конструировании — это возможность быстро, эффективно и с достаточной точностью выполнять чертежи на базе трехмерного моделирования.

Практическое применение полученных результатов. Применение графического редактора КОМПАС-3D при изучении графических работ зубчатые передачи имеет ряд преимуществ, т. к. дает возможность получить полное представление о форме, размерах, различных геометрических объемах. Важным моментом является широкое внедрение КОМПАС-3D в учебный процесс, что позволяет минимизировать временные затраты на адаптацию будущих специалистов в условиях реального производства. Визуализация проектируемых деталей должна быть направлена на заинтересованность студентов к обучению, получению новых знаний и применению их на практике.