

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ СБОРОЧНОГО УЗЛА ПЛАНЕТАРНОЙ ПЕРЕДАЧИ В ПК SOLIDWORKS

А. И. Логвин, В. А. Ковпанько (студенты II курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование проблем моделирования и расчета планетарных передач с использованием программных комплексов (ПК) «КОМПАС-3D», Autodesk Inventor, Solid Works.

Цель работы. Целью работы является изучение возможностей трехмерного моделирования в современных программных средах, изучение материалов по проектированию и расчету планетарных передач, возможности «экспорта-импорта» созданных деталей между ПК «КОМПАС-3D», Autodesk Inventor, Solid Works, оценка несущей способности механизма и возможности прототипирования изделия и 3D-печати.

Объект исследования. Твердотельная параметрическая модель механической системы «Планетарная передача», состоящая из компонентов: эпицикл, водило и пяти сателлитов. Модель построена и рассчитана в среде «КОМПАС-3D», используя стандартное приложение «Валы и механические передачи».

Использованные методики. Методы анализа и моделирования. В работе применялись методы трехмерного моделирования, анимации и визуализации в средах «КОМПАС-3D», Autodesk Inventor, Solid Works, а также выполнялся статический расчет элементов планетарной передачи.

Научная новизна. Возможность создания прототипов изделия по модели механической системы, получение готового изделия, используя 3D-печать, реальная оценка работы механизма с последующим совершенствованием элементов изделия.

Полученные научные результаты и выводы. Получена твердотельная параметрическая модель рабочего механизма «Планетарная передача». Благодаря технологии 3D-прототипирования можно значительно уменьшить время, затрачиваемое на создание опытных моделей.

Практическое применение полученных результатов. Результаты исследований могут быть использованы в учебных целях при изучении программных комплексов и моделировании механических систем.

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА: ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА РЕК И ОЗЕР БЕЛАРУСИ

А. А. Лисицкая, Е. В. Горбачук (студенты II курса)

Проблематика. Интерактивные карты базируются на уникальной технологии геоинформационных систем (ГИС). Область ГИС весьма перспективна и востребована. Далеко не все страны и города на интерактивных картах представлены достаточно подробно. Часто информация не соответствует реальности. Существует несколько крупных геопорталов, предоставляющих информацию о различных территориях по всему миру. По большей части информация является общей, а карты обзорными. Если пользователю необходима более подробная информация о том или ином объекте, ему приходится продолжать поиск на каких-то других информационных порталах.