

РАЗРАБОТКА САПР КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО ПРЯМОЗУБОГО РЕДУКТОРА

В.Г. Концевич, А.И. Грекулов

В современных условиях ускоренного развития производства от предприятий требуется постоянное обновление выпускаемой продукции, с одновременным повышением качества и полным соответствием ее требованиям заказчика. Без внедрения современных информационных технологий невозможно добиться всемерного сокращения сроков и стоимости дизайнерской, архитектурной и инженерной (конструкторско-технологической) подготовки производства. В связи с этим появляется необходимость разработки нового программного обеспечения для эффективного и быстрого решения поставленных задач.

Сделана попытка реализации одной из таких задач на примере одноступенчатого прямозубого цилиндрического редуктора. Программный пакет разработан в среде визуального программирования C++ Builder 5.0 и среде геометрического трехмерного моделирования Mechanical Desktop 6.0.

Программа включает три модуля:

- модуль расчета одноступенчатого цилиндрического редуктора, состоящий из блоков: определение конструктивных размеров, расчета на прочность валов, выбора подшипников, расчета геометрических параметров зубчатого зацепления, кинематического расчета и т.д.;
- модуль автоматического генерирования параметрической 3D модели редуктора, необходимый для визуальной оценки и внесения изменений в конструкцию. Модель позволяет осуществлять авторское проектирование редуктор по своему усмотрению путем модифицирования отдельных параметров, что обеспечивает вариантное проектирование деталей или узлов;
- модуль автоматизированного генерирования конструкторской документации в соответствии с действующими стандартами, включающий в себя сборочные чертежи, рабочие чертежи всех деталей редуктора, спецификации, и т.д.

Разработаны базы данных для всех параметров, необходимых для расчета редуктора. Создана база данных по электродвигателям и база данных по конструкционным материалам.

Внедрение системы позволит обеспечить снижение сроков проектирования изделия, уменьшить количество ошибок в процессе проектирования, а следовательно, повысить качество изделия.