

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Тонкошкур Е.Э.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Проблема контроля точности обработки на стадии проектирования деталей, сейчас особенно актуальна, поскольку немногие CAD/CAM системы позволяют сделать достаточно полный и точный анализ изготавливаемого объекта. Визуализация проектирования с помощью графических моделей и математических зависимостей на этапе анализа и исследований облегчает работу специалиста, делает процесс проектирования наглядным и дает возможность быстро принимать оптимальное решение. Возможность произвести оценку точности еще на этапе проектирования сразу снизит сроки и материальные затраты на технологическую подготовку производства, и позволит избежать ненужного брака.

Использование CAD/CAM систем позволяет сократить трудоемкость расчетов, оперативно производить анализ напряженного состояния инструментов, сравнивать влияние различных инструментов при обработке, деформировании, разрушении деталей, а соответственно и оценивать точность того или иного инструмента.

К сожалению, некоторые геометрические параметры, характерные для реального объекта, невозможно отобразить на его трехмерной твердотельной модели. К таким параметрам можно отнести: радиальное и торцевое биение, шероховатость, погрешность размеров, и т.д. А производимые расчеты не всегда требуют подробной детализации, следовательно, актуальным стал вопрос об определении рационального уровня детализации модели, при котором модель даст приемлемую погрешность расчетов или сможет служить основанием для конструктивного выбора.

В работе проанализированы основные достижения в отечественной и зарубежной науке, а так же раскрыты перспективы применения широко используемых CAD/CAM систем, таких как FeatureCAM, SprutCAM для производства контроля точности.

Результаты позволяют утверждать, что с использованием CAD/CAM систем значительно упрощается процесс проектирования деталей, а также получение заданной точности, благодаря контролю еще на этапе проектирования.