

## МЕТОДИКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАЗМЕРНО-ТОЧНОСТНОГО АНАЛИЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ ТИПА ТЕЛО ВРАЩЕНИЯ

**Борботько В.А.** (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Помпеев К.П.** (Университет ИТМО)

В работе рассматривается реализация автоматизированного размерно-точностного анализа технологического процесса (РТА ТП) изготовления детали типа тело вращения. Проведение автоматизированного РТА ТП необходимо для проверки обеспечения требований взаимного расположения поверхностей и также для дальнейших расчетов неравномерностей припуска после установления факта обеспечения требований. Всё это позволит повысить качество проектирования ТП.

В области приборостроения при проектировании технологических процессов изготовления деталей вращений, в которых механообрабатывающие операции составляют основную часть, достоверно оценить возможность обеспечения требований взаимного расположения (ТВР) поверхностей, заданных конструктором, можно только при проведении РТА ТП. Для этого необходимо предварительно составить схему биений, возникающих в ходе ТП. При этом следует отметить, что создание таких схем вручную – это трудоемкий процесс, поэтому на сегодняшний день на предприятиях это не применяют.

В основу расчетно-аналитического метода определения промежуточных диаметральных размеров положено установление минимальных расчетных припусков.

Минимальный расчетный припуск состоит из равномерной и неравномерной части. Величину равномерной части припуска определяют на основе справочных данных, а для установления величины неравномерной части припуска для деталей типа тел вращения целесообразно использовать существующую методику определения биений, возникающих в ходе ТП их изготовления, с использованием соответствующей схемы биений.

При этом неравномерные части удаляемых припусков целесообразно определять после того, как установлена возможность обеспечения ТВР поверхностей вращения, заданных конструктором. Для этого необходима автоматизация процесса построения соответствующей схемы биений.

**Цель работы:** Программная реализация методики РТА ТП изготовления детали типа тело вращения.

В настоящее время уже разработана программа автоматизированного расчета диаметральных размеров, но для её внедрения в практику проведения технологической подготовки производства необходима программа синтеза схем биений.

Автоматизация методики РТА ТП изготовления детали типа тело вращения необходима для проверки возможности обеспечения ТВР поверхностей, а также для дальнейших расчетов неравномерностей припусков и диаметральных размеров, которые определяются только после установления факта обеспечения заданных требований.

Использование описанного программного инструментария для решения технологических задач сокращает время и другие затраты при проектировании ТП и внедрении его в производство, а также способствует повышению качества изготавливаемых деталей.

Борботько В.А. (автор)

\_\_\_\_\_

Помпеев К.П. (научный руководитель)

\_\_\_\_\_