

Ягубова Ш.Д.

ТОЧНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ

Качество обработки деталей машин определяется двумя критериями: точностью обработки и шероховатостью обработанных поверхностей.

Под точностью обработки понимают степень соответствия изготовленной детали заданным размерам и форме. В большинстве случаев форма деталей определяется комбинацией известных геометрических тел: цилиндрических, конических, плоскостей и т. д. Можно установить следующие основные критерии соответствия детали заданным требованиям:

- точность формы, т. е. степень соответствия отдельных поверхностей детали тем геометрическим телам, с которыми они отождествляются;
- точность размеров поверхностей детали;
- точность взаимного расположения поверхностей.

Факторы, определяющие точность обработки

Погрешность – отклонение параметров реальных поверхностей детали от заданных на чертеже ещё называется погрешностью. В результате несоответствия действительных движений заготовки и инструмента движениям, предусмотренным кинематической схемой станка, возникает погрешность обработки.

В состав погрешности обработки входят:

- погрешность работы станка, возникающая вследствие неточности кинематической схемы станка и его отдельных узлов;
- погрешность настройки, возникающая от неправильности взаимного расположения инструмента и заготовки, а также от неточности регулировки упоров и остановов.

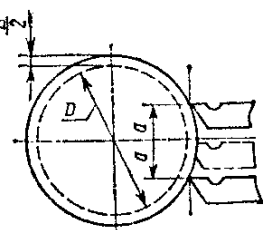
Погрешность настройки складывается из:

- неточности настройки режущего инструмента;
- износа режущего инструмента;
- упругих деформаций технологической системы станок—приспособление—инструмент—деталь (СПИД);
- температурных деформаций узлов станка, обрабатываемой заготовки и режущего инструмента.

Точность настройки станка и режущего инструмента

При смещении резца на размер a вверх-вниз относительно диаметра D заготовки увеличивается.

Биение вращающихся центров станка приводит к биению обрабатываемых поверхностей заготовки относительно оси центральных отверстий. При перестановке обработанной заготовки на другой станок с другим биением центров может возникнуть отклонение от соосности у заготовок, обрабатываемых в разных условиях.



Литература:

1. Раскатов В.М., Чуенков В.С., Бессонова Н.Ф., Вейс Д.А. Машиностроительные материалы. Краткий справочник. - М.:

Машиностроение, 1980 – 511с.

Работа выполнена под руководством д.т.н., проф. Тарасюка А.П.