

КУРС ОБУЧЕНИЯ Технология металлообработки
Тема раздела: «Элементы резания и срезаемого слоя»
Тема урока: «Глубина резания»

Ринейская Яна Владимировна.

Преподаватель спец.технологии.

Высшая квалификационная категория.

СПб ГБПОУ

Колледж судостроения и прикладных технологий (КСиПТ)

Тема урока: Глубина резания

От выбора режима резания (глубины резания, подачи и скорости резания) зависит производительность труда, качество и стоимость изготовления обрабатываемых деталей.

Станочник должен уметь правильно выбирать режимы резания, исходя из наилучшего использования режущих свойств резца и мощности станка при обеспечении заданных точности и чистоты обработки.

Глубина резания

Припуск на обработку можно снять в один или несколько проходов.

Выгоднее работать с возможно меньшим количеством проходов. Следует весь припуск снимать за один проход, если мощность и прочность станка, а также прочность резца и жесткость обрабатываемой детали допускают это.

Если же припуск на обработку велик, а обработанная поверхность должна быть точной и чистой, следует припуск распределить на два прохода, оставляя на чистовую обработку 0,5—1 мм на сторону или 1—2 мм по диаметру.

Глубина резания t (мм) – расстояние между обрабатываемой и обработанной поверхностями, измеренное по нормали к последней.

При точении – это толщина слоя металла срезаемого за один проход резца. При обтачивании, растачивании, рассверливании:

$$t = (D - d) / 2$$

где D – наибольший диаметр касания инструмента с деталью, мм;

d – наименьший диаметр касания инструмента с заготовкой, мм.

При сверлении:

$$t = D / 2$$

где D – диаметр отверстия, мм.

При отрезании и вытачивании канавки глубина резания соответствует ширине прорези, выполняемая резцом за один проход.

Подача (мм/об) – величина перемещения инструмента за один оборот заготовки. Различают продольную, поперечную и наклонную подачи в зависимости от направления перемещения резца. Рекомендуется для данных условий обработки выбирать максимально возможную величину подачи.

Задача:

Определите глубину резания при обтачивании заготовки диаметром 150 мм на токарном станке в два перехода.

При предварительной обработке заготовка обтачивается до 142 мм, а при окончательной обработке до 140 мм.

Решение:

При предварительном обтачивании
глубина резания:

$$t = (D - d) / 2 = 150 - 142 / 2 = 4 \text{ мм.}$$

При окончательном обтачивании:

$$t = (D - d) / 2 = 142 - 140 / 2 = 2 \text{ мм.}$$