

- *Методы получения резьбовых соединений.*
- *1. Классификация методов.*
- *2. Характеристика технологичности методов обработки .*

Основные методы формирования резьбовых поверхностей

1.



- *2. Характеристика технологичности методов обработки*
- **Нарезание резцами и резьбовой гребенкой.**
- Малопроизводительный процесс, но универсальный. Дает возможность получать резьбу высокой точности на ответственных деталях, а также нестандартную резьбу и резьбу большого диаметра. Существуют черновые и чистовые рабочие ходы резцов.
- **Два способа нарезания треугольной резьбы:**
- 1) радиальное движение подачи,
- 2) движение вдоль одной из сторон профиля.
- Для повышения производительности используют резьбовые гребенки (круглые или призматические). Ширина гребенки равна не менее шести шагам резьбы. Снятие стружки осуществляет несколько зубьев. Число рабочих ходов может быть уменьшено до одного.

- **Нарезание резьбы круглыми плашками и резьбовыми головками.**
- Плашки различают: круглые, трубчатые и призматические. Плашками нарезают резьбу вручную или на токарных, сверлильных и резьбофрезерных станках.
- Нарезание резьбы нарезными головками более точный и производительный процесс по сравнению с плашками. Его используют на токарных автоматах и полуавтоматах.
- **Нарезание внутренней резьбы метчиками.**
- Различают ручные и машинные метчики. Резьба может нарезаться как в сквозных, так и в глухих отверстиях на станках различных групп. Обязательное условие – наличие реверсирующего устройства, производящего переключение вращения с рабочего хода инструмента на обратный.

- **Фрезерование резьбы.**
- Широко распространено в серийном и массовом производстве. Используется для нарезания наружных и внутренних резьб.
- Осуществляется двумя способами:
- 1) дисковой фрезой,
- 2) групповой или гребенчатой фрезой.
- Дисковая фреза – для нарезания резьбы с большим шагом и крупным профилем и для предварительного нарезания трапециидальных резьб. Перемещение за один оборот заготовки должно точно совпадать шагу резьбы.
- Гребенчатая резьбовая фреза – это набор нескольких дисковых резьбовых фрез. Полное нарезание происходит за 1,2 оборота заготовки. 0,2 оборота необходимы для полного врезания и перекрытия места врезания.

- **Шлифование резьбы.**
- Применяют для повышения точности резьбы. Выполняют после термической обработки заготовок.
- Шлифование однопрофильным кругом – универсальный и точный метод. Применяют для изготовления метчиков, резьбовых пробок и резьбовых колец.
- Шлифование многопрофильным кругом – высокопроизводительный процесс, т. к. в обработке участвуют все нитки шлифовального круга. Шлифовальный круг имеет заходную конусную часть.

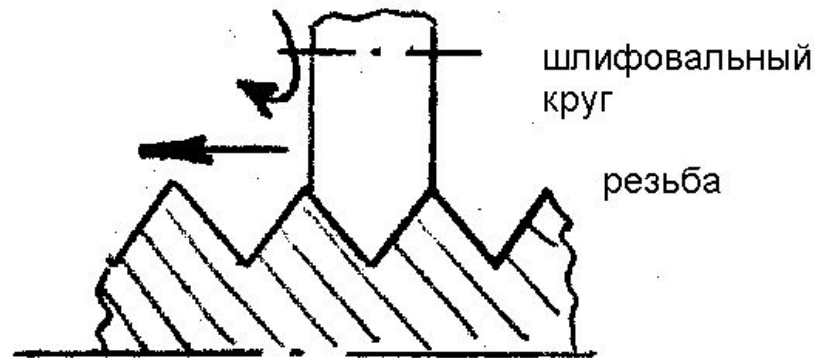


Рисунок 2 – Шлифование резьбы однопрофильным кругом

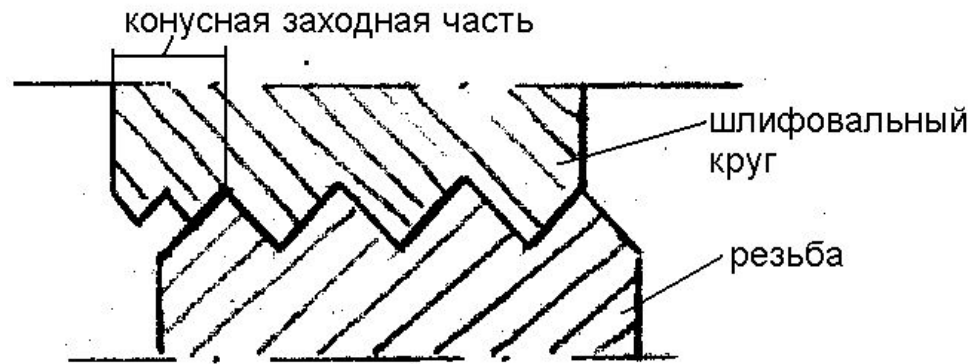


Рисунок 3 – Шлифование резьбы многопрофильным кругом

- **Обработка давлением** (накатывание резьбы или выдавливание резьбы).
- Осуществляется последовательным или одновременным копированием, путем пластического деформирования, профиля накатного резьбового инструмента на заданном участке заготовки. Производится на резьбонакатных и специальных автоматических станках плоскими плашками и накатными роликами.

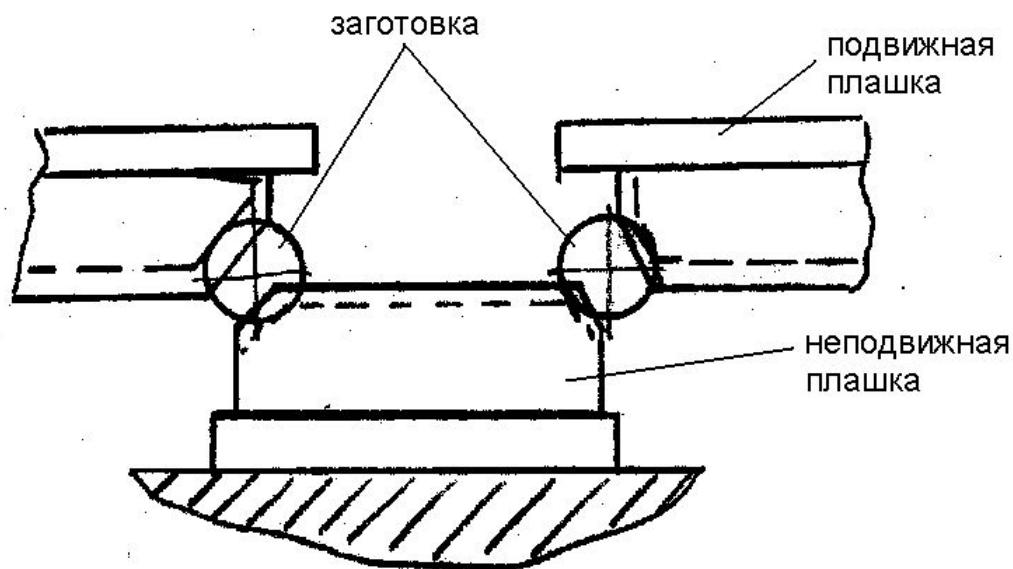


Рисунок 4 – Накатывание резьбы плоскими плашками

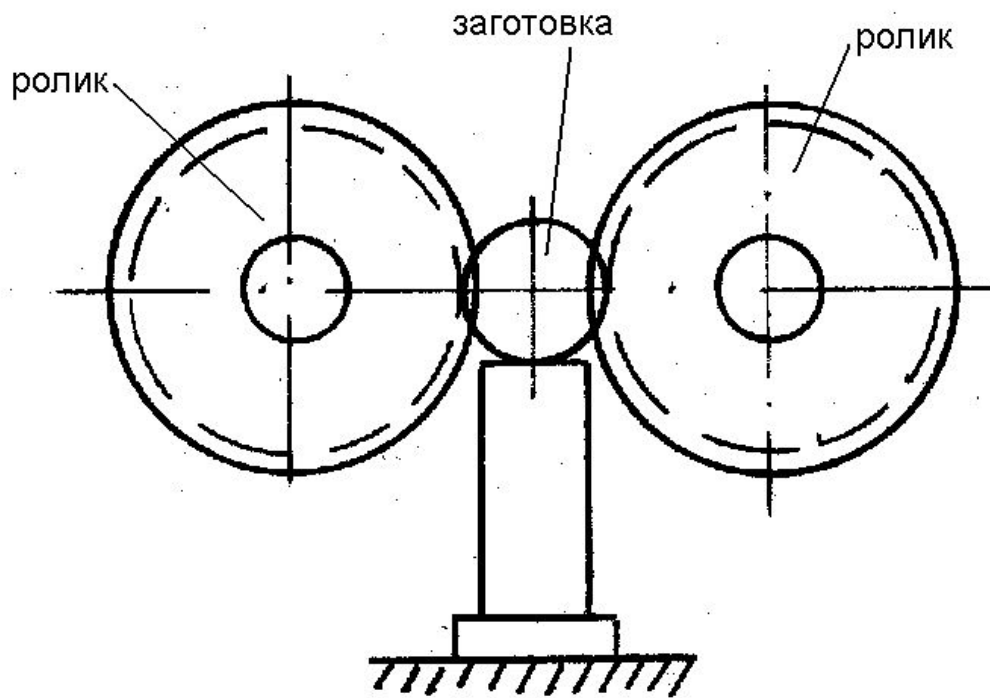


Рисунок 4 – Нарезание резьбы роликами с радиальной подачей

