

# Отделочные и доводочные виды обработки

При изготовлении деталей машин, работающих с большими скоростями и значительными нагрузками, к качеству обработки их поверхностей, точности формы и размеров предъявляют высокие требования, которые нельзя удовлетворить методами обработки.

# Методы отделочной обработки

- Наибольшее распространение в наше время получили следующие методы отделочной обработки заготовок: тонкое обтачивание, растачивание и фрезерование; тонкое шлифование; хонингование; суперфиниширование; притирка(доводка); шлифование и полирование абразивной лентой.

# Тонкое точение и растачивание

- Особенностью процесса является большие скорости резания и малые сечения срезаемого слоя.
- Тонкое точение-этот метод точения широко применяют в авиационной, автомобильной промышленности при обработке цилиндрических и конических поверхностей, а также торцовых поверхностей. Чистота обработанных поверхностей получается 8-11-го классов чистоты, а точность размеров деталей соответствует 2-му, и иногда и 1-му классу точности.
- Алмазные резцы - для тонкого точения и растачивания легких сплавов, цветных металлов и неметаллических материалов. Величина углов заточки резцов, оснащенных пластинками твердого сплава, применяемых при тонком точении.

# Растачивание

- Процесс механической обработки внутренних поверхностей отверстия расточными резцами в заданный размер. В основном осуществляется на токарных, агрегатных, расточных и других группах металлорежущих станков. Растачивание является одной из самых сложных операций в металлообработке.



Растачивание отверстия.  
Показан процесс изготовления канавки под стопорное кольцо, с применением радиального суппорта на горизонтально-расточном станке.

# Тонкое шлифование поверхностей

- Тонкое шлифование характеризуется обработкой наружных и внутренних цилиндрических поверхностей, снятием малых припусков (0,04—0,08 мм на диаметр), применением чистовых режимов резания. Его осуществляют на прецизионных станках высокой или особо высокой точности, обеспечивающих плавность хода пиноли правящего прибора при малых продольных подачах, отсутствие вибрации и упругих отжатий технологической системы.



# Хонингование

- **Хонингование** — вид абразивной обработки материалов с применением хонинговальных головок. В основном применяется для обработки внутренних цилиндрических поверхностей путём совмещения вращательного и возвратно-поступательного движения хона с закреплёнными на нём раздвижными абразивными брусками с обильным орошением обрабатываемой поверхности смазочно-охлаждающей жидкостью.



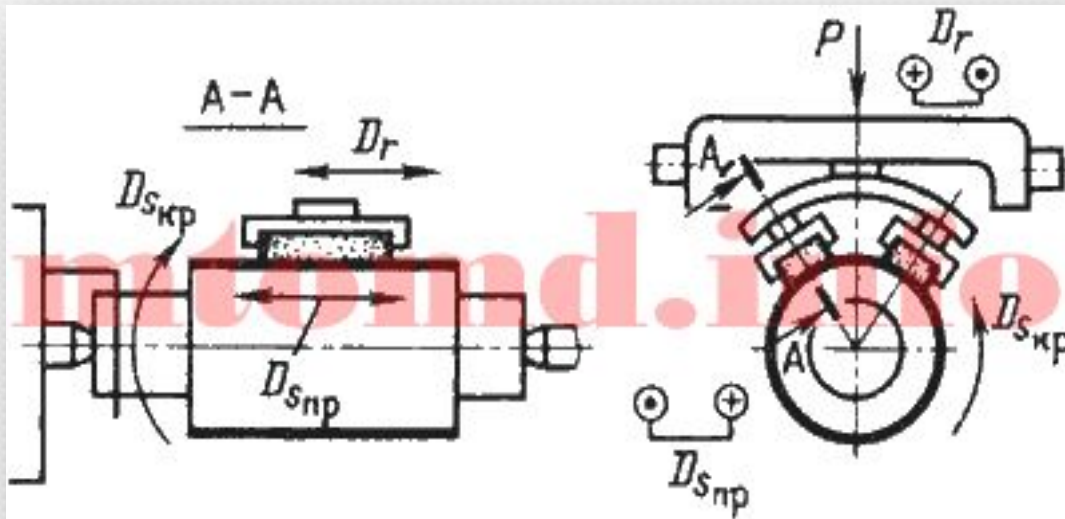
Хонингование блока цилиндров



# Суперфиниширование

Тонкая отделочная обработка заготовок мелкозернистыми абразцами брусками, совершающими сложное движение относительно обрабатываемой поверхности – чаще всего используют для обработки наружных цилиндрических поверхностей.

**Схема суперфиниширования**



# Притирка поверхностей



Этот способ принимают для окончательной обработки цилиндрических конических, плоских, шаровых и других поверхностей, а также резьб и зубьев зубчатых колес.

Основным инструментом для притирки или доводки являются *притиры*, формы которых должны соответствовать форме притираемой поверхности. Притиры изготовляют из мягкого мелкозернистого чугуна, меди, латуни, бронзы, свинца и др. В рабочую поверхность притира вдавливают абразивный порошок или пасту.

# Ленточное шлифование и полирование

Способ осуществляется при помощи бесконечных абразивных лент, натянутых на вращающиеся (ведущий ведомый) ролики.

