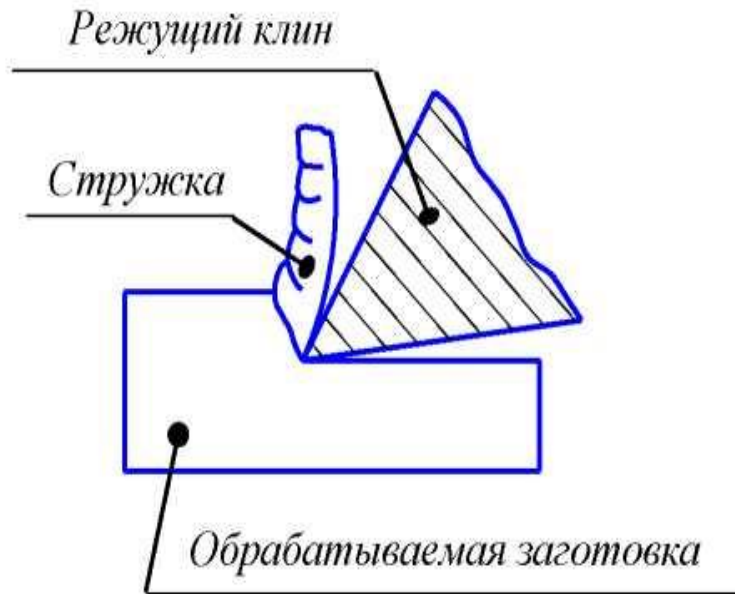


Характеристики процесса резания

Рассмотрим процесс резания подробнее

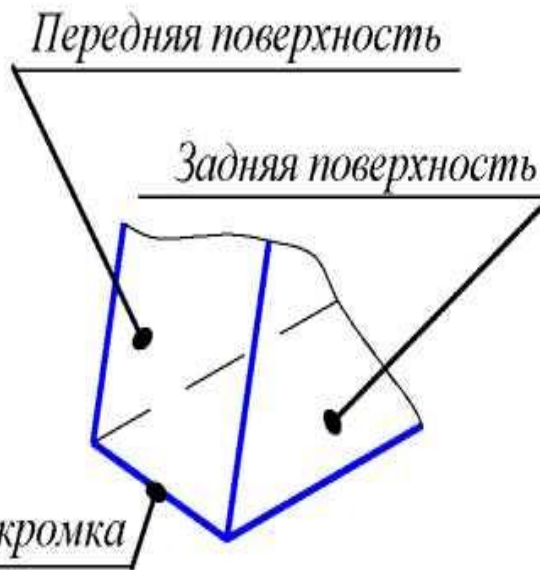


Определение



- *Резание металлов* - это операция удаления слоя металла с заготовки с помощью режущего инструмента, в основе режущей части которого лежит режущий клин
- *Режущий клин* ограничен передней и задней поверхностями

Определение



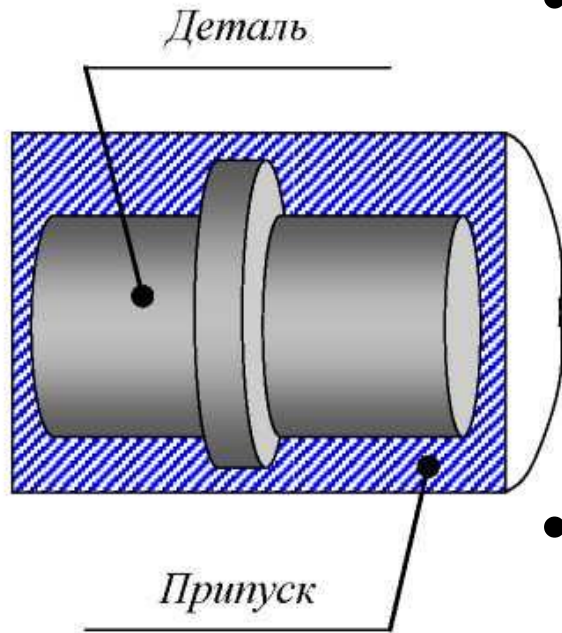
- *Передняя поверхность* - это поверхность, по которой сходит стружка
- *Задняя поверхность* обращена к обработанной поверхности заготовки
- Пересечение передней и задней поверхностей образует *режущую кромку*

Поверхности обработки

Поверхности обработки

Экспериментальная
мастерская
Виктори Леонтьева

Определение

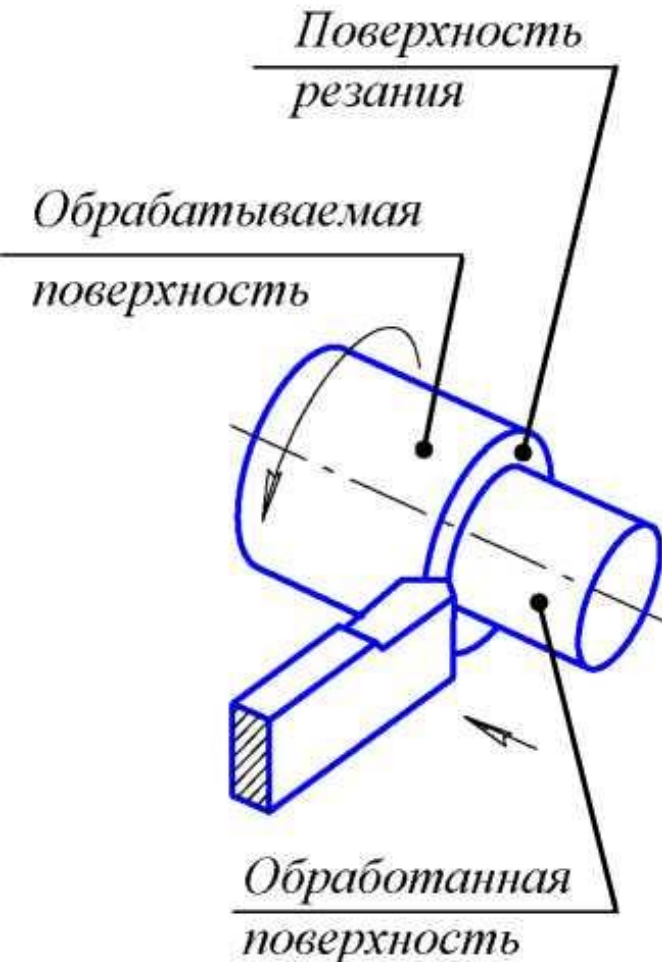


- Слой металла, удаляемый с заготовки с целью придания ей формы и размеров готовой детали, называется *припуском*.
- В процессе резания припуск превращается в *стружку*.
- Припуск может сниматься как за *один*, так и за *несколько проходов*

Определение

На обрабатываемой заготовке различают следующие поверхности:

- *обработанную* - поверхность, с которой снята стружка;
- *обрабатываемую* - поверхность, с которой снимается стружка;
- *поверхность резания*, образованную непосредственно режущей кромкой режущего инструмента



Движения резания

107

Главное движение

Экспериментальная
мастерская
Виктора Леонтьева

Определение

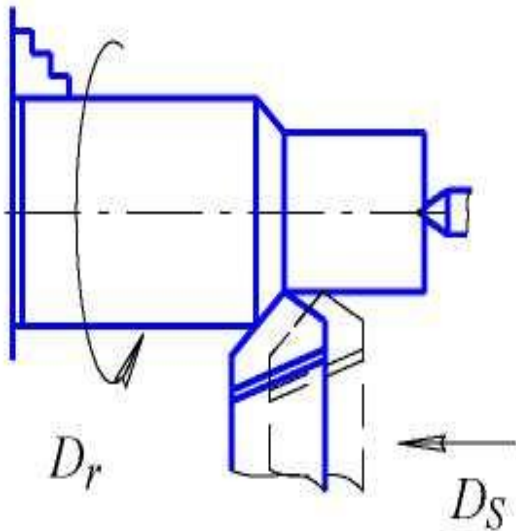
- В процессе резания заготовка и режущий инструмент находятся в относительном движении.
- Процесс резания выполняется при наличии *основных* и *вспомогательных* движений.
- *Основные движения*, совершаемые заготовкой и режущим инструментом, делятся на *главное движение* и *движение подачи*.

Виды движения

- *Главное движение* - это движение заготовки или инструмента, совершаемое с наибольшей скоростью. Главное движение обозначается D_r .
- Движение подачи имеет меньшую скорость - *скорость подачи* S . Это движение обеспечивает врезание режущего клина инструмента в новые слои металла и обозначается D_s .
- *По характеру* D_r и D_s могут быть вращательными или прямолинейно поступательными

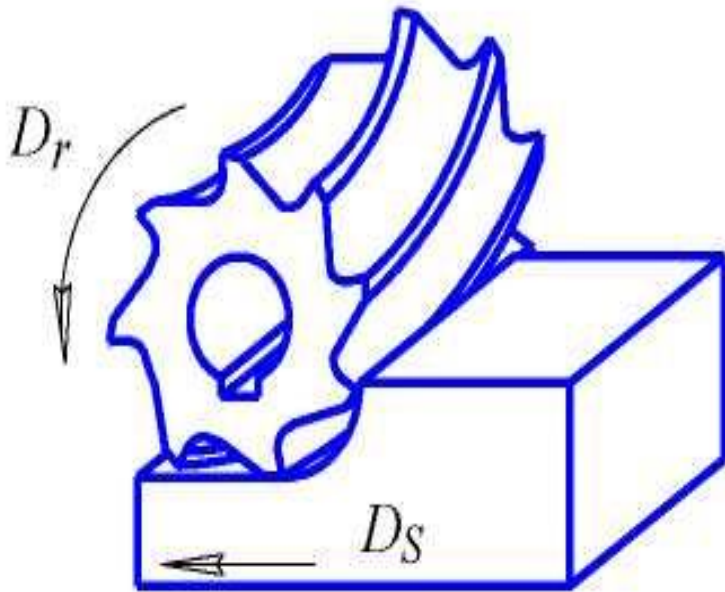
Примеры

- при точении D_r совершается заготовкой, а D_S - режущим инструментом (резцом)

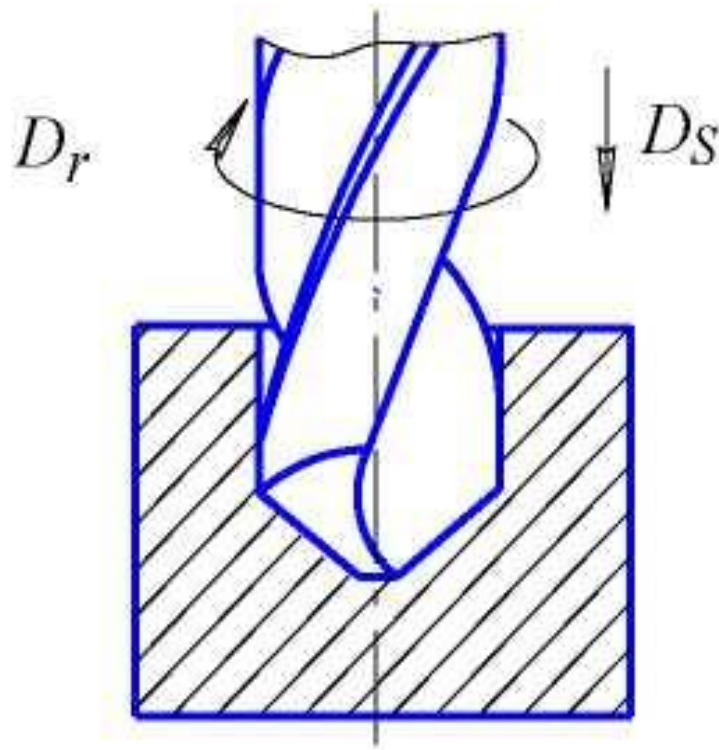


Примеры

- при цилиндрическом фрезеровании D_r совершается режущим инструментом (фрезой), а D_s - заготовкой

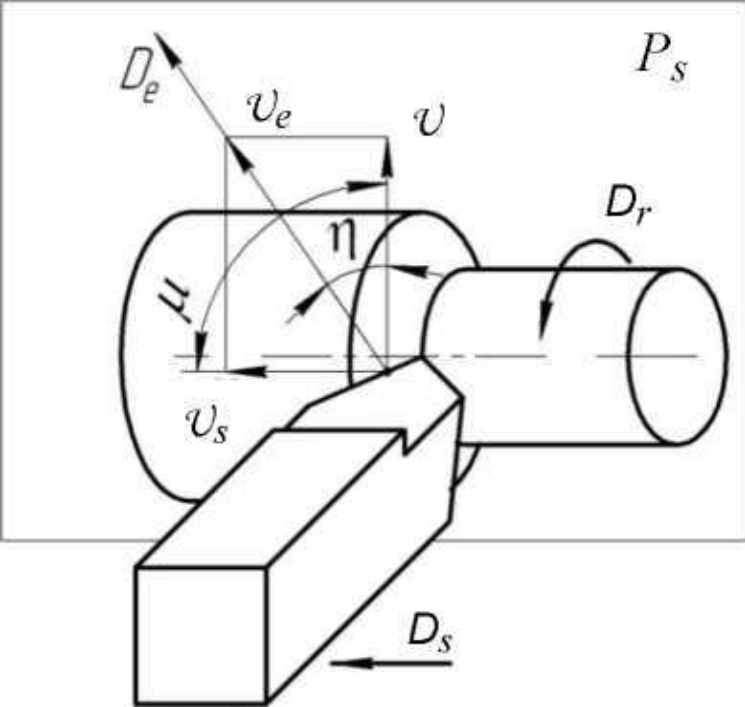


Примеры

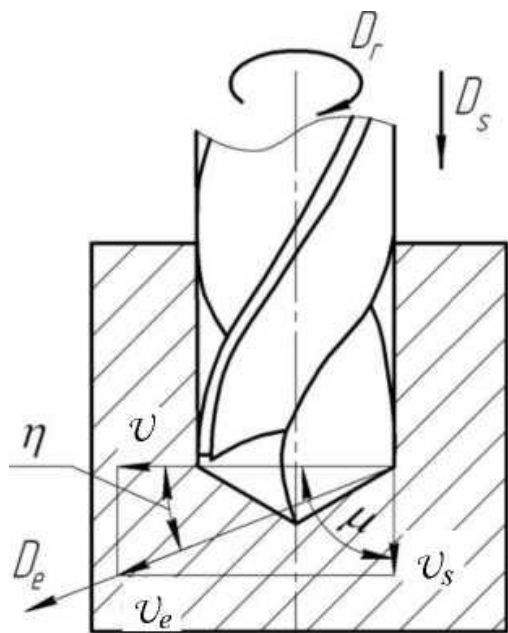


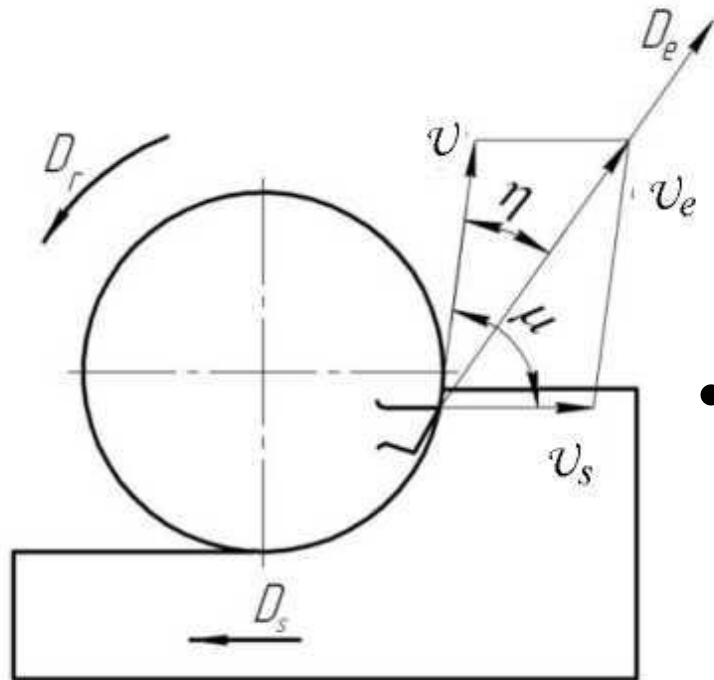
- при сверлении возможно, что оба движения совершает режущий инструмент (сверло), а заготовка неподвижна

- Совокупность движений D_r и D_s обеспечивает получение поверхности требуемой формы.
- С учетом величины скорости и направлений движений D_r и D_s можно рассматривать *результатирующее движение* D_e .
- D_e - суммарное движение режущего инструмента относительно движущейся заготовки



- Движение D_e характеризуется скоростью результирующего движения V_e .
- V_e - это скорость рассматриваемой точки режущей кромки инструмента в результирующем движении относительно заготовки.





- Векторы скоростей V , V_s , V_e расположены в так называемой *рабочей плоскости* P_s под соответствующими углами:
- скорости V , V_s расположены между собой под углом подачи μ ;
- скорости V , V_e расположены между собой под углом скорости резания η

- Процесс резания ведется в определенном *режиме*, элементами которого являются:
- скорость резания V ;
- подача S ;
- глубина резания t .
- *Скорость резания является скоростью главного движения.*
- *Скорость резания V - это путь, пройденный точкой обрабатываемой поверхности заготовки или режущей кромки инструмента в направлении главного движения за единицу времени. Измеряется в м/с (м/мин)*