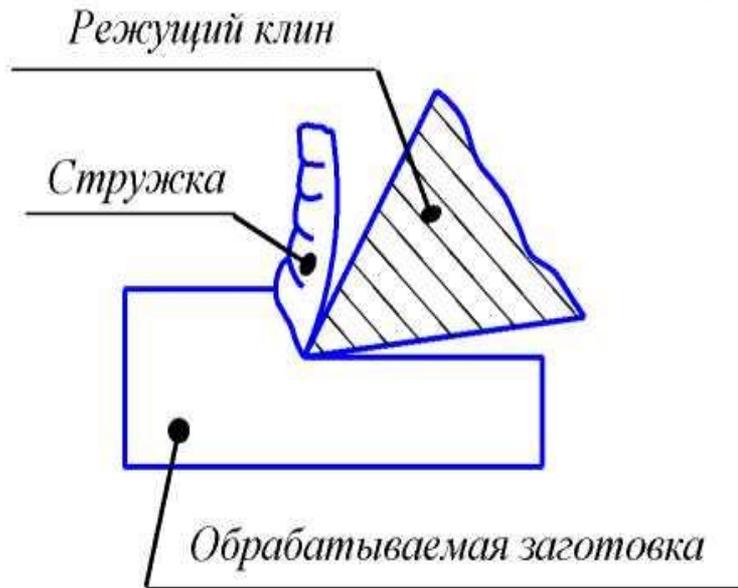


# Характеристики процесса резания

# Рассмотрим процесс резания подробнее

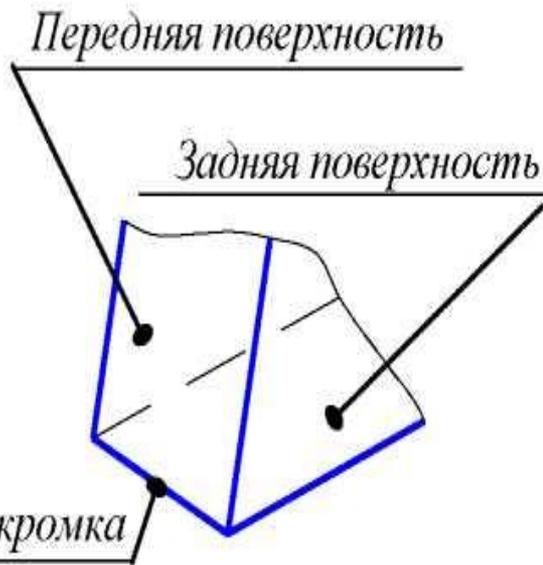


# Определение



- *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



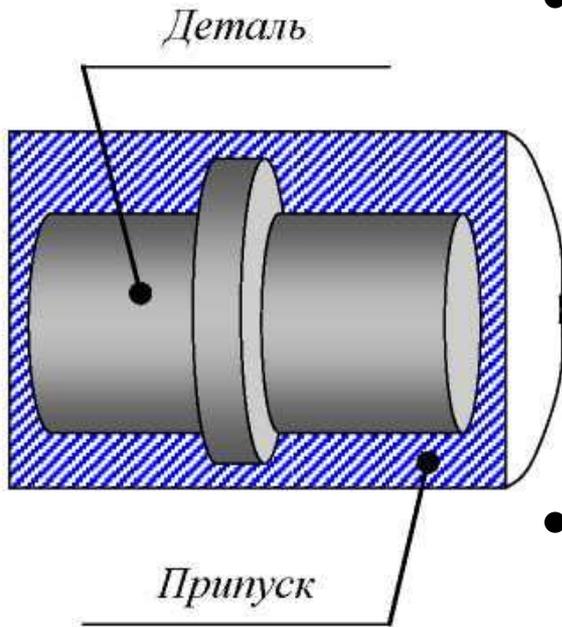
- *Передняя поверхность* - это поверхность, по которой сходит стружка
- *Задняя поверхность* обращена к обработанной поверхности заготовки
- Пересечение передней и задней поверхностей образует *режущую кромку*

# Поверхности обработки

## Поверхности обработки

Экспериментальная  
мастерская  
Виктора Леонтьева

# Определение

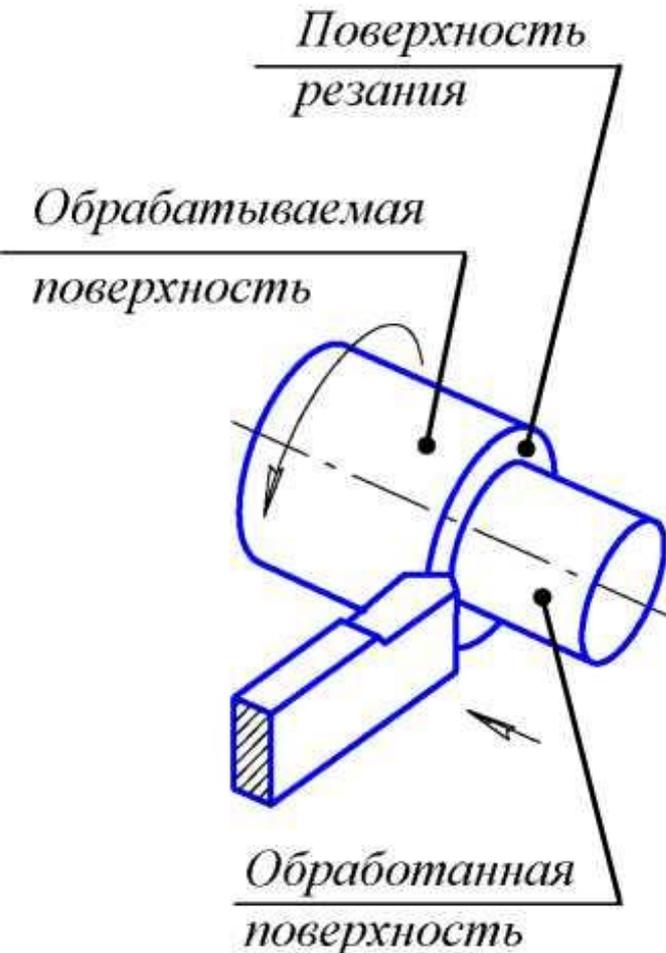


- Слой металла, удаляемый с заготовки с целью придания ей формы и размеров готовой детали, называется *припуском*.
- В процессе резания припуск превращается в *стружку*.
- Припуск может сниматься как за *один*, так и за *несколько проходов*

# 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

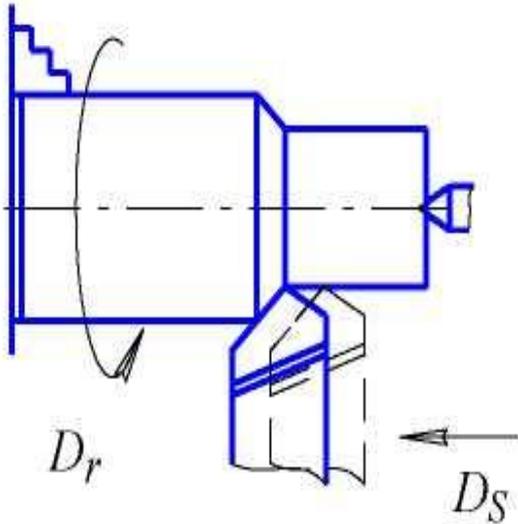
- В процессе резания заготовка и режущий инструмент находятся в относительном движении.
- Процесс резания выполняется при наличии *основных* и *вспомогательных* движений.
- *Основные движения*, совершаемые заготовкой и режущим инструментом, делятся на *главное движение* и *движение подачи*.

# 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

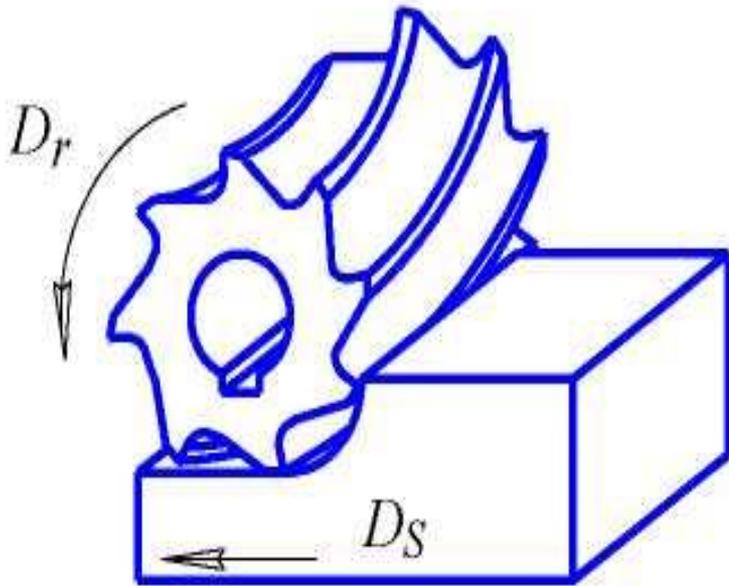
# Примеры

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

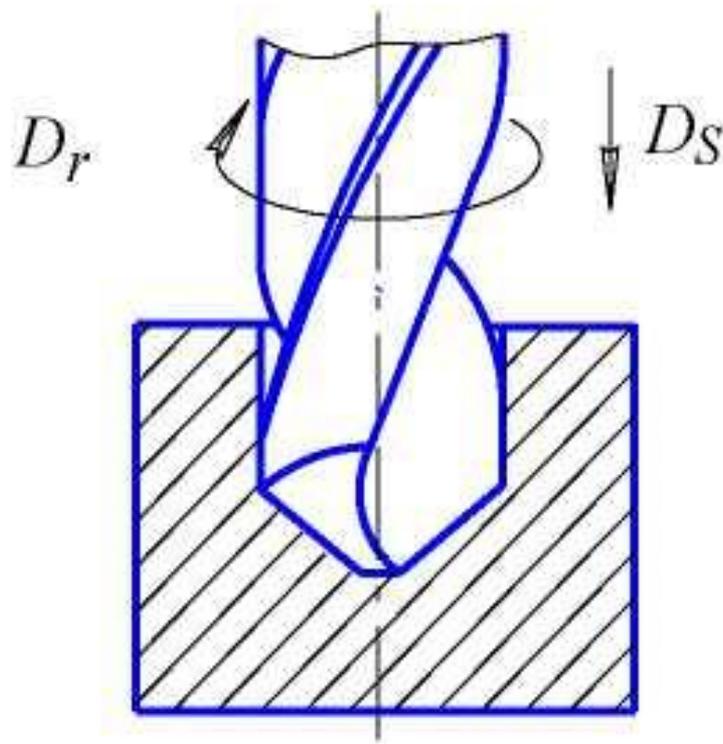


# Примеры

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

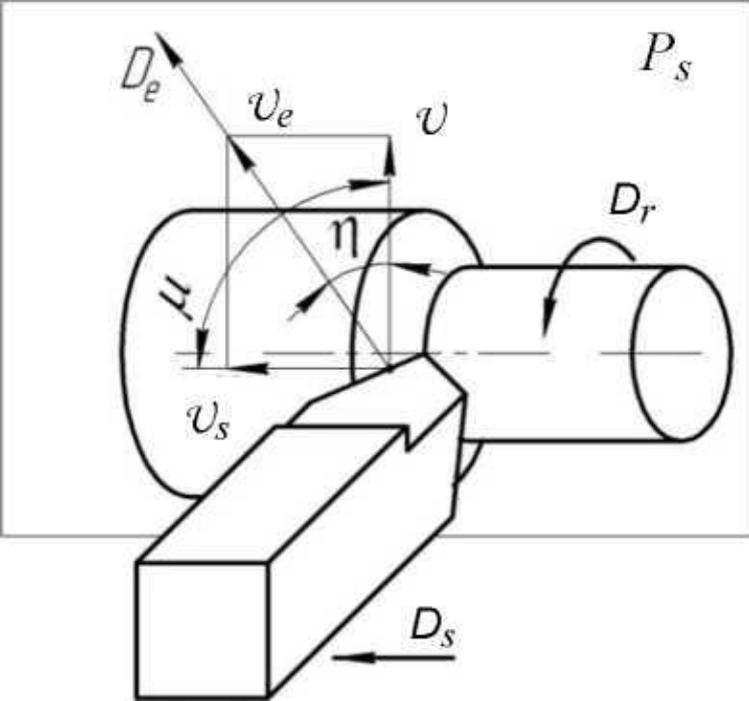


# Примеры

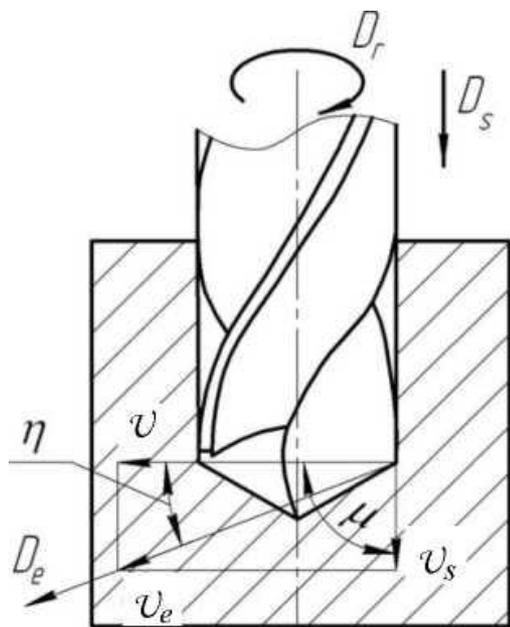


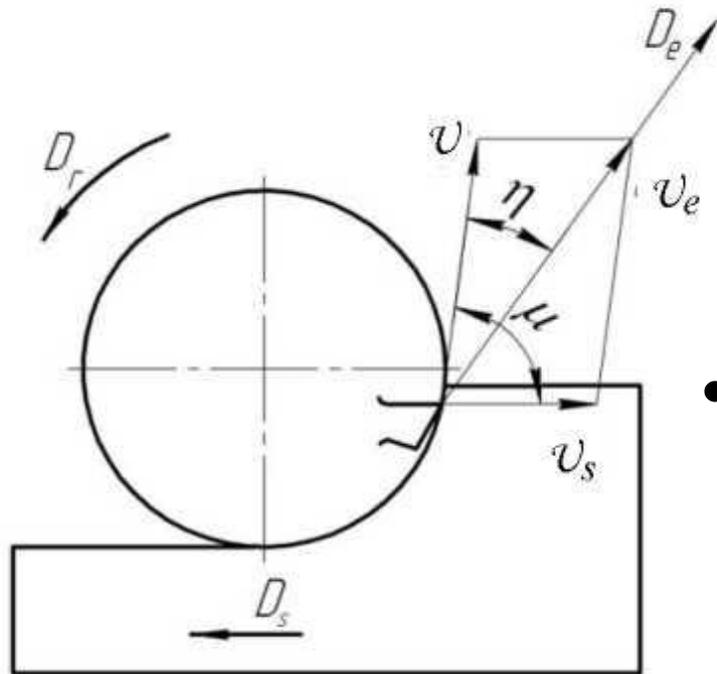
- при сверлении возможно, что оба движения совершает режущий инструмент (сверло), а заготовка неподвижна

- 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  $\mu$ ;
- скорости  $V$ ,  $V_e$  расположены между собой под углом скорости резания  $\eta$

- 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)*