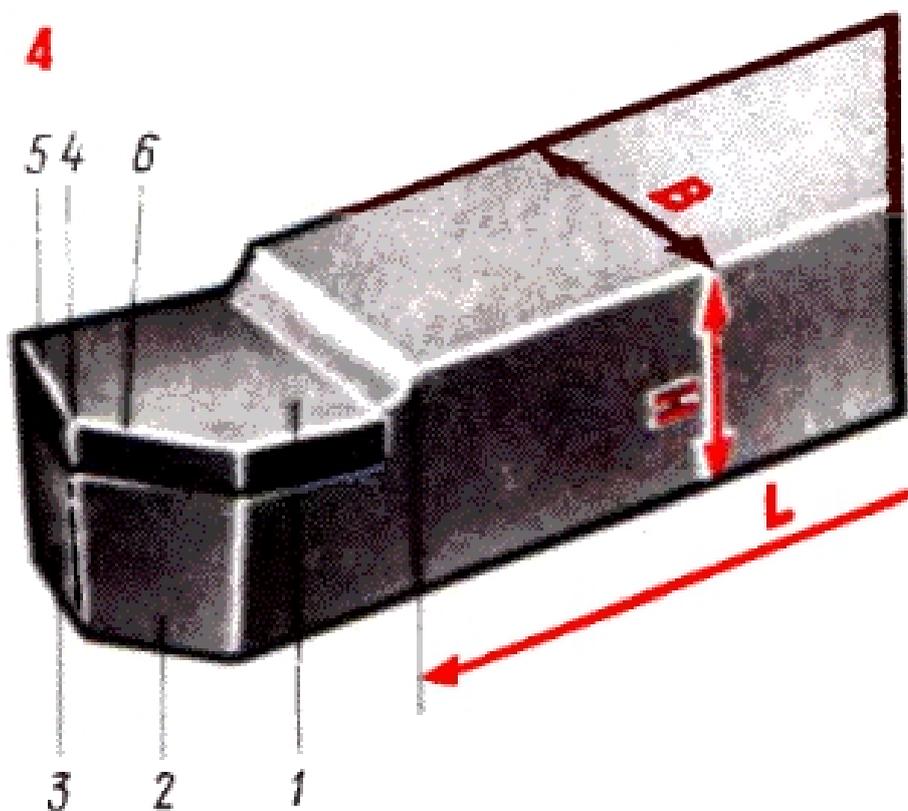


Резцы являются простейшими и наиболее распространенными режущими инструментами.

Элементы резцов. Резец состоит из головки (рабочей части) и державки (рис. 4). Державка служит для закрепления резца в резцедержателе, установленном на суппорте станка. Державка характеризуется размерами по высоте H , ширине B и длине L . Иногда применяют резцы с державками круглого сечения.

Головка резца образуется специальной заточкой и состоит из следующих элементов: передней поверхности (грани), задних поверхностей (граней), режущих кромок и вершины (рис. 4).



Элементы рабочей части резца

Передней поверхностью 1 называют поверхность, по которой сходит стружка. Задними поверхностями называют поверхности, обращенные к обрабатываемой заготовке. У резцов их две - главная 2 и вспомогательная 3.

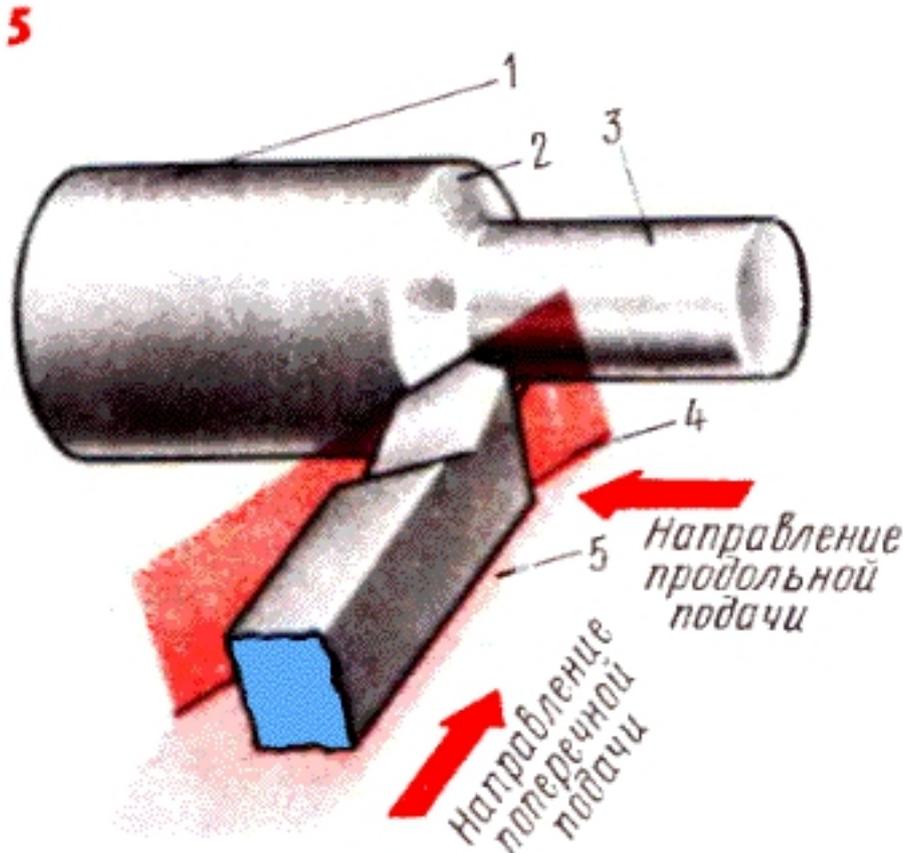
Режущие кромки образуются пересечением передней и задних поверхностей. Их также две - главная и вспомогательная.

Главная режущая кромка 6 образуется пересечением передней и главной задней поверхностями. Она выполняет основную работу резания.

Понятие о геометрии резцов

Добавил(а) Administrator
24.01.12 07:36 -

Вспомогательная режущая кромка 5 образуется пересечением передней и вспомогательной задней поверхностями.
Вершиной резца 4 называется место сопряжения главной режущей кромки со вспомогательной.



Поверхности при точении

На обрабатываемой заготовке в процессе резания различают следующие поверхности (рис. 5): обрабатываемую 1, обработанную 3 и поверхность резания 2.

Обрабатываемой поверхностью называется поверхность, подлежащая обработке.

Обработанной поверхностью называется поверхность, полученная на заготовке после снятия стружки.

Поверхностью резания называется поверхность, образуемая на обрабатываемой заготовке непосредственно режущей кромкой инструмента.

Углы заточки резца. Для определения углов заточки режущего инструмента устанавливают координатные (исходные) плоскости: основную и плоскость резания.

Основной плоскостью 5 (рис. 5) называется плоскость, параллельная продольной и поперечной подачам. У токарных резцов с призматическим сечением державки за основную плоскость принимают нижнюю опорную поверхность резца.

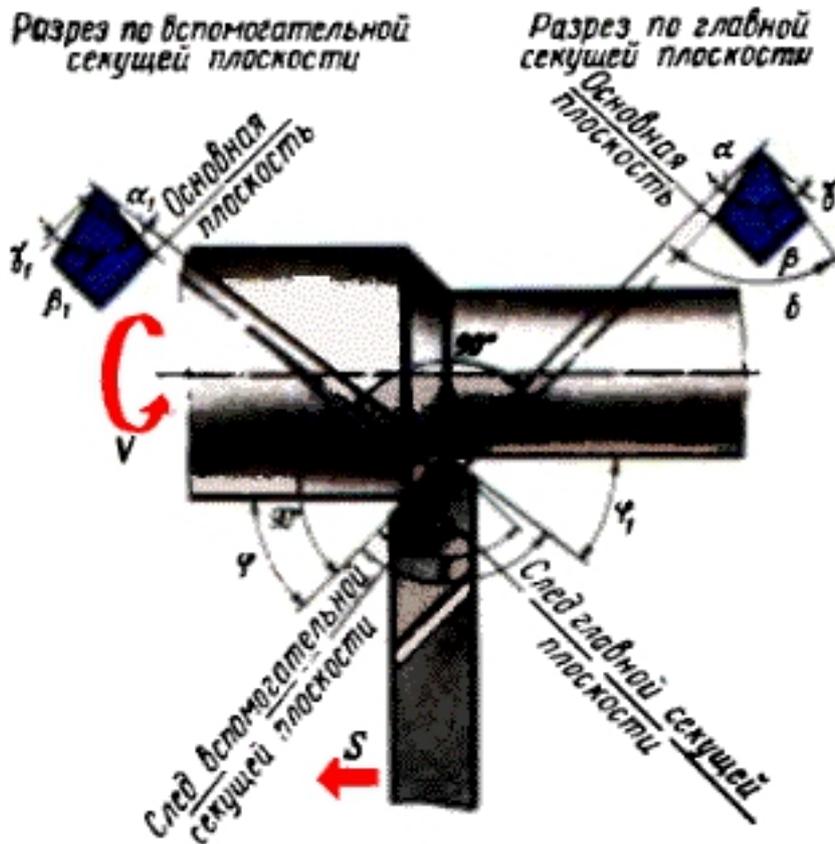
Плоскостью резания 4 называют плоскость, перпендикулярную основной плоскости и проходящую через главную режущую кромку резца.

Понятие о геометрии резцов

Добавил(a) Administrator
24.01.12 07:36 -

Главные углы резца измеряются в главной секущей плоскости, перпендикулярной проекции главной режущей кромки на основную плоскость (рис. 6).

6



Геометрические параметры резца

Главный задний угол и угол между касательной к главной задней поверхности резца в данной точке режущей кромки и плоскостью резания. Задний угол нужен для того, чтобы уменьшить трение задней поверхности инструмента об обрабатываемую заготовку. Он выбирается обычно в пределах от 2° до 12° .

Угол заострения β - угол между передней и главной задней поверхностью резца. От этого угла зависит прочность режущей части инструмента.

Передний угол γ - угол между передней поверхностью резца и плоскостью, перпендикулярной плоскости резания и проходящей через главную режущую кромку резца. Этот угол необходим для уменьшения силы резания, а также для уменьшения трения сходящей стружки о переднюю поверхность резца. При обработке вязких металлов передний угол выбирается в пределах от 10° до 20° и более. При обработке сталей, в особенности твердыми сплавами, передний угол выбирается близким к нулю или даже отрицательным. При работе фасонными инструментами (фасонными резцами, фасонными фрезами, резьбовыми фрезами, зуборезным инструментом и др.) передний

Понятие о геометрии резцов

Добавил(а) Administrator
24.01.12 07:36 -

угол должен быть равным нулю либо иметь небольшие положительные значения (от 2 до 4).

Угол резания δ - угол между передней поверхностью резца и плоскостью резания.

Вспомогательные углы резца α_1 , γ_1 и β_1 измеряют во вспомогательной секущей плоскости (рис. 6) и определяют по аналогии с главными углами резца.

Углы в плане измеряют в основной плоскости.

Главный угол в плане ϕ - угол между проекцией главной режущей кромки на основную плоскость и направлением подачи.

Вспомогательный угол в плане ϕ_1 - угол между проекцией вспомогательной режущей кромки на основную плоскость и направлением, обратным направлению подачи.

Угол при вершине в плане e - угол между проекциями режущих кромок на основную плоскость.

Геометрические параметры (углы заточки) любого режущего инструмента (фрез всех видов, сверл, разверток и др.) определяют так же, как и для резцов.