

Основные части и элементы резца. Резец состоит из двух основных частей - головки и стержня (рис. 19).

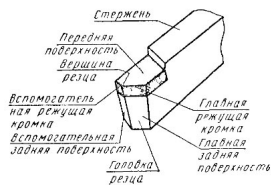


Рис 19 Основные части и элементы резца

Головка - это режущая часть резца; стержень служит для закрепления резца в резцедержателе. Головка резца состоит из передней поверхности, по которой сходит стружка, задних поверхностей, обращенных к обрабатываемой детали, и режущих кромок. Одна из задних поверхностей называется **главной**, а другая - **вспомогательной**.

Режущие кромки получаются от пересечения передней и задних поверхностей. Различают главную и вспомогательную режущие кромки. Основную работу резания выполняет главная режущая кромка.

Вершиной резца называется пересечение главной и вспомогательной режущих кромок. Вершина может быть острой или закругленной.

Углы резца. У резца имеются углы (рис. 20): передний угол, задний угол, главный угол в плане и др.

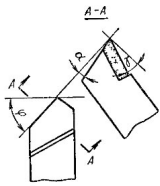


Рис. 20 Углы резца

Передний угол γ служит для создания наиболее благоприятных условий деформации срезаемого слоя и стружкоотделения:

$\gamma = 0 - 5^\circ$ - при обработке сталей с $\alpha_B > 80 \text{ кГ/мм}^2$;

$\gamma = 15 - 20^\circ$ - при обработке сталей с $\alpha_B = 60-75 \text{ кГ/мм}^2$;

$\gamma = 25 - 30^\circ$ - при обработке сталей с $\alpha_B = 30-40 \text{ кГ/мм}^2$;

Задний угол α предназначен для уменьшения трения между задней поверхностью резца и обрабатываемой деталью; обычно у резцов $\alpha=6-12^\circ$.

Главный угол в плане ϕ определяет толщину и ширину среза. Наиболее часто у проходных резцов $\phi=45^\circ$.

Типы токарных резцов. Токарные резцы подразделяются по роду выполняемой работы, по направлению подачи, по форме головки, по материалу режущей части и по способу присоединения режущей части резца к его стержню.

По роду выполняемой работы различают следующие токарные резцы (рис. 21):

проходные, подрезные, прорезные, отрезные, расточные, резьбовые и фасонные.

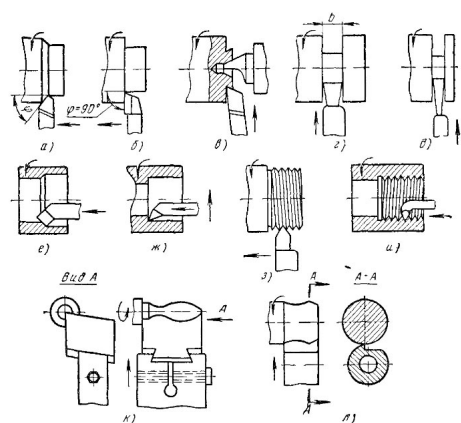


Рис. 21 Токарные резцы
а — проходной обдирочный, б — проходной упорный, в — подрезной, г — прорезной, д — отрезной, е, ж — расточные, з — резьбовой для наружной резьбы, и — резьбовой для внутренней резьбы, к, л — фасонные

Проходные резцы (рис. 21, а) применяют для наружного точения деталей с продольной подачей. Они разделяются на проходные с углом $\phi=45^\circ$; 60° и 75° и проходные-упорные с углом $\phi=90^\circ$ (рис. 21, б) для обработки уступов.

Подрезные торцовые резцы (рис. 21, в) применяют для обработки торцовых поверхностей.

Прорезные резцы (рис. 21, г) используют для прорезания прямоугольной канавки определенной ширины b .

Отрезные резцы (рис. 21, д) служат для отрезания обработанной детали.

Расточные резцы применяют для растачивания сквозных (рис. 21, е) и глухих (рис. 21, ж) отверстий.

Резьбовые резцы применяют для нарезания наружной (рис. 21, з) и внутренней (рис. 21, и) резьб.

Фасонные резцы (рис. 21, к, л) используют для обработки различных фасонных поверхностей.

По направлению подачи резцы делятся на правые и левые.

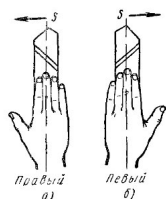


Рис. 22 Определение правого (а) и левого (б) резца

Правыми называют резцы, которыми работают при подаче справа налево, т. е. от задней к передней бабке станка, и у которых соответственно этому главная режущая кромка расположена слева (рис. 22, а).

Левыми называют резцы, которыми работают при подаче слева направо, т. е. от передней к задней бабке станка. Главная режущая кромка левых резцов расположена справа (рис. 22, б).

Чтобы определить является ли резец правым или левым, поступают так: накладывают на него ладонью вниз руку таким образом, чтобы пальцы были направлены к вершине резца (см. рис. 22). Правым будет резец, главная режущая кромка которого окажется со стороны большого пальца при наложении правой руки (см. рис. 22, а), левым - если

Токарные резцы

Добавил(а) Administrator

24.01.10 11:18 - Последнее обновление 01.04.10 11:13

главная режущая кромка окажется со стороны большого пальца при наложении левой руки (см. рис. 22, б).

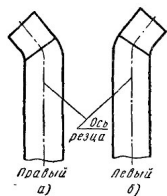


Рис. 23. Правый (а) и левый (б) отогнутые резцы

По форме головки резцы делятся на прямые и отогнутые. *Прямыми* (см. рис. 22) называют резцы, у которых ось резцы в плане прямая, *ОТОГНУТЫМИ* (рис. 23) - резцы, у которых ось резца в плане отогнута вправо или влево.

Отогнутые проходные резцы очень удобны при продольном обтачивании поверхностей, расположенных близко к кулачкам патрона. Кроме того, эти резцы применяют при продольном обтачивании с последующей обработкой торцевой поверхности детали.

По материалу режущей части резцы разделяются на быстрорежущие, твердосплавные, минералокерамические и алмазные.

Быстрорежущие резцы применяют для черновой и чистовой обработки стали на станках сравнительно небольшой мощности.

Твердосплавные резцы используют для черновой и чистовой обработки чугуна, стали, цветных металлов и неметаллических материалов с большой скоростью резания на современных мощных, быстроходных токарных станках.

Токарные резцы

Добавил(а) Administrator

24.01.10 11:18 - Последнее обновление 01.04.10 11:13

Резцы с *минералокерамическими пластинками* применяют для получистовой и чистовой обработки чугуна и стали при условии безударной нагрузки.

Алмазные резцы предназначены для тонкого точения и растачивания преимущественно цветных металлов и сплавов.

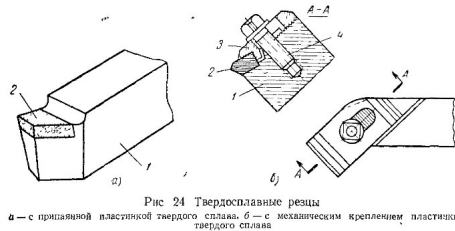


Рис. 24 Твердосплавные резцы

а — с припаянной пластинкой твердого сплава, б — с механическим креплением пластины твердого сплава

По способу присоединения режущей части резцы к его стержню различают резцы с неразъемным креплением (наварные, напайные) и сборные (с механическим креплением).

Резцы из быстрорежущей стали делают не цельными, а наварными: у них пластинки из быстрорежущей стали припаиваются к стержню, изготовленному из конструкционной углеродистой стали.

Твердосплавные резцы делают чаще всего напайными.

На рис. 24, а показан такой резец; к стержню 1, изготовленному из конструкционной углеродистой стали, припаяна электролитической красной медью пластинка 2 твердого сплава. Такие резцы просты в изготовлении, но имеют ряд недостатков. Одним из недостатков такого метода крепления твердосплавной пластинки является образование

Токарные резцы

Добавил(а) Administrator

24.01.10 11:18 - Последнее обновление 01.04.10 11:13

после напайки мелких трещин в пластинке. Эти трещины снижают прочность пластин и приводят их к выкрашиванию во время работы.

Этих недостатков не имеют сборные резцы с механическим креплением твердосплавной пластинки (рис. 24, б). Пластина из твердого сплава 2 крепится к стержню 1 прижимной планкой 3 и болтом 4.

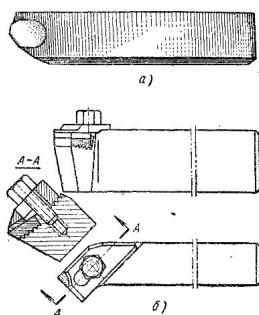


Рис. 25. Резцы с керамическими пластинками:
а — пластинка припаяна, б — пластинка механически
прикреплена к державке

Керамические пластинки, как и твердосплавные, обычно припаивают к стержням резцов (рис. 25, а) или крепят механически (рис. 25, б).