Металлорежущее оборудование, которое в наши дни используется в самых разных отраслях промышленности, а также в быту, допускает использование различных видов режущего инструмента. Перечень этих видов весьма обширен, благодаря чему существует возможность подобрать [металлорежущий инструмент](http://www.shtray.ru/catalog/Instrument-metallorezhushii/), наилучшим образом соответствующий особенностям выполняемых операций.

Критерии классификации описываемого инструмента весьма многочисленны, их рассмотрению посвящена настоящая статья.

Одним из основных классификационных критериев является **особенность конструкции режущего инструмента**. По нему выделяют такие виды, как:

* [Резцы](http://www.shtray.ru/catalog/Instrumenti-i-osnastka/Tokarnij-instrument/): инструмент однолезвийного типа, позволяющий выполнять металлообработку с возможностью разнонаправленного движения подачи;
* [Фрезы](http://www.shtray.ru/catalog/Instrument-metallorezhushii/Frezy-frezernyi-instrument/): инструмент, при использовании которого обработка выполняется вращательным движением с траекторией, имеющей неизменный радиус, и движением подачи, которое по направлению не совпадает с осью вращения;
* [Сверла](http://www.shtray.ru/catalog/Instrumenti-i-osnastka/Sverlilnij-instrument/): режущий инструмент осевого типа, который используется для создания отверстий в материале или увеличении диаметра уже имеющихся отверстий. Обработка сверлами осуществляется вращательным движением, дополненным движением подачи, направление которого совпадает с осью вращения;
* Зенкеры: инструмент осевого типа, с помощью которого корректируются размеры и форма имеющихся отверстий, а также увеличивается их диаметр;
* [Развертки](http://www.shtray.ru/catalog/Instrumenti-i-osnastka/Razvertki/): осевой инструмент, который применяется для чистовой обработки стенок отверстий (уменьшения их шероховатости);
* Цековки: металлорежущий инструмент, также относящийся к категории осевых и используемый для обработки торцовых или цилиндрических участков отверстий;
* Плашки: используются для нарезания наружной резьбы на заготовках;
* Метчики: также применяются для нарезания резьбы – но, в отличие от плашек, не на цилиндрических заготовках, а внутри отверстий;
* Ножовочные полотна: инструмент многолезвийного типа, имеющий форму металлической полосы с множеством зубьев, высота которых одинакова. Ножовочные полотна используются для отрезания части заготовки или создания в ней пазов, при этом главное движение резания является поступательным;
* Долбяки: применяются для зуботочения или зубодолбления шлицев валов, зубчатых колес, других деталей;
* Шеверы: инструмент, название которого происходит от английского слова «shaver» (в переводе – «бритва»). Он предназначен для чистовой обработки зубчатых колес, которая выполняется методом «скобления»;
* Абразивный инструмент: бруски, круги, кристаллы, крупные зерна или порошок абразивного материала. Инструмент, входящий в данную группу, применяется для чистовой обработки различных деталей.

Следующим классификационным критерием является **вид поверхности**, обработка которой осуществляется с помощью металлорежущего инструмента. По нему выделяют следующие инструменты:

* Применяемые для обработки тел вращения, наружных фасонных, а также плоских поверхностей: в данную группу включаются описанные выше резцы и фрезы, абразивные круги и некоторые другие изделия;
* Используемые для обработки отверстий: речь идет о зенкерах и сверлах, расточных резцах и протяжках;
* Инструменты, с помощью которых выполняется нарезка резьбы: в эту группу входят плашки, метчики, накатные ролики, ряд других изделий;
* Применяемые для обработки поверхностей звездочек, шлицевых валов, зубьев колес: эти операции выполняются с помощью пальцевых и дисковых фрез, обкаточных резцов и долбяков, шлифовальных кругов и шеверов. Нельзя не упомянуть протяжки, сдвоенные головки-фрезы и зубострогальные резцы (они предназначены для нарезания прямозубых колес конического типа), а также конические фрезы червячного типа и зубострогальные головки (с помощью этих инструментов нарезаются колеса конического типа со спиральными зубьями).

Еще одним критерием классификации металлорежущего инструмента является **принцип его взаимодействия с материалом**. По нему выделяют такие инструменты, как:

* Обычные;
* Ротационные, круговое лезвие которых непрерывно обновляется.

Кроме того, специалисты указывают на такой классификационный критерий, как **тип изготовления**, выделяя при этом:

* Цельный режущий инструмент;
* Составной инструмент, конструкция которого представляет собой неразъемное соединение нескольких элементов;
* Сборный инструмент, отличающийся разъемным характером соединения элементов, которые его образуют.

По **способу соединения со станком** выделяют насадной, хвостовый и призматический инструмент.

Наконец, по такому критерию, как **способ применения**, выделяют ручной, машинный, а также машинно-ручной металлорежущий инструмент.