

Нарезание резьбы резцами

Добавил(а) Administrator
19.07.10 12:37 -

Наиболее распространенным способом нарезания резьбы на токарно-винторезных станках является нарезание резьбовыми резцами.

Конструкция резцов для нарезания резьбы. профиль режущей части резца должен соответствовать профилю резьбы. Угол режущей части для метрической резьбы должен быть 60° , для дюймовой и трубной резьб - 55° . Чтобы избежать при нарезании резьбы искажения ее профиля, резьбовые резцы затачивают по передней поверхности с передним углом $\gamma=0^\circ$ и устанавливают вершину резца на высоте линии центров станка; на резцах для черновых проходов передний угол равен от 5 до 25° в зависимости от механических свойств обрабатываемого материала; задний угол на боковых поверхностях резца - от 5 до 10° .

Различают резьбовые резцы для нарезания наружной резьбы (рис. 215, а) и резцы для нарезания внутренней резьбы (рис. 215, б). Те и другие могут быть цельными или вставными. Головка резьбового резца для внутренней резьбы должна быть перпендикулярна оси стержня резца. Длина и сечение стержня зависят от диаметра отверстия.

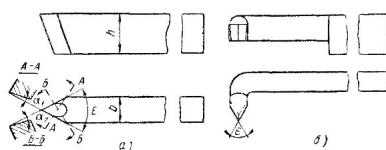


Рис. 215 Резцы для нарезания треугольной резьбы:
а — наружной, б — внутренней

Токарь-новатор В.К. Семинский для нарезания внутренних резьб применяет специальные резьбовые резцы. У этих резцов (рис. 216) головка повернута относительно стержня путем скручивания державки на 45° . Это придает резцу повышенную жесткость и обеспечивает более спокойную работу по сравнению с обычным резьбовым резцом.

Нарезание резьбы резцами

Добавил(а) Administrator
19.07.10 12:37 -

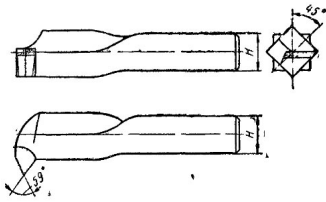


Рис. 216. Резьбовой резец для нарезания внутренней резьбы конструкции В. К. Семанского

Для чистовых проходов при нарезании резьб иногда применяют пружинящие державки и пружинящие резцы, позволяющие получать чистую и гладкую резьбу. Такой резец, встречая на своем пути более твердую часть металла, слегка отжимается и не портит резьбы.

На рис. 217 показана пружинящая державка 1. Болт 2 служит для крепления вставного резьбового резца 3 в державке. Особенность этой державки в том, что она может работать и как пружинящая, и как жесткая. Это достигается при помощи винта 4: когда винт затянут, державка работает как жесткая; когда винт отпущен, она работает как пружинящая.

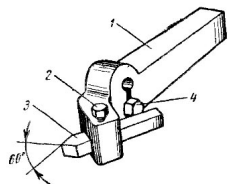


Рис. 217. Пружинящая державка с резьбовым резцом

Устанавливают резьбовой резец точно на высоте центров, иначе профиль резьбы получится неправильным. Кроме того, средняя линия профиля резца должна быть перпендикулярно к оси детали (рис. 218, а). Эти требования остаются в силе при

Нарезание резьбы резцами

Добавил(а) Administrator
19.07.10 12:37 -

нарезании не только наружных, но и внутренних резьб. Если пренебречь этими требованиями, то профиль резьбы окажется повернутым в сторону (несимметричным), как показано на рис. 218, б.

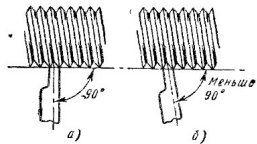


Рис. 218. Установка резьбового резца:
а — правильная, б — неправильная

Резьбовой резец устанавливают при помощи шаблона, как показано на рис. 219 (при нарезании наружной резьбы) и на рис. 220 (при нарезании внутренней резьбы).

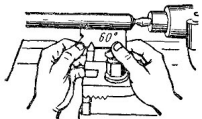


Рис. 219. Установка резьбового резца по шаблону при нарезании наружной резьбы

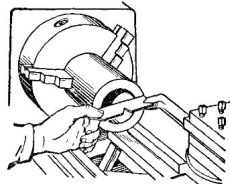


Рис. 220. Установка резьбового резца по шаблону при нарезании внутренней резьбы

Правильность установки резьбового резца по шаблону проверяют так: прикладывают шаблон к цилиндрической поверхности детали в горизонтальной плоскости точно на высоте оси детали, затем вводят резец в вырез шаблона и на просвет определяют, есть ли зазор между его режущими кромками и вырезом. Если зазор имеется, то перестановкой резца его устраняют, после чего резец прочно закрепляют в резцовой головке. При установке резца для нарезания внутренней резьбы шаблон можно устанавливать также по торцу детали (см. рис. 220).

Нарезание резьбы резцами

Добавил(а) Administrator
19.07.10 12:37 -

Шаблонами проверяют также правильность заточки резьбовых резцов.