

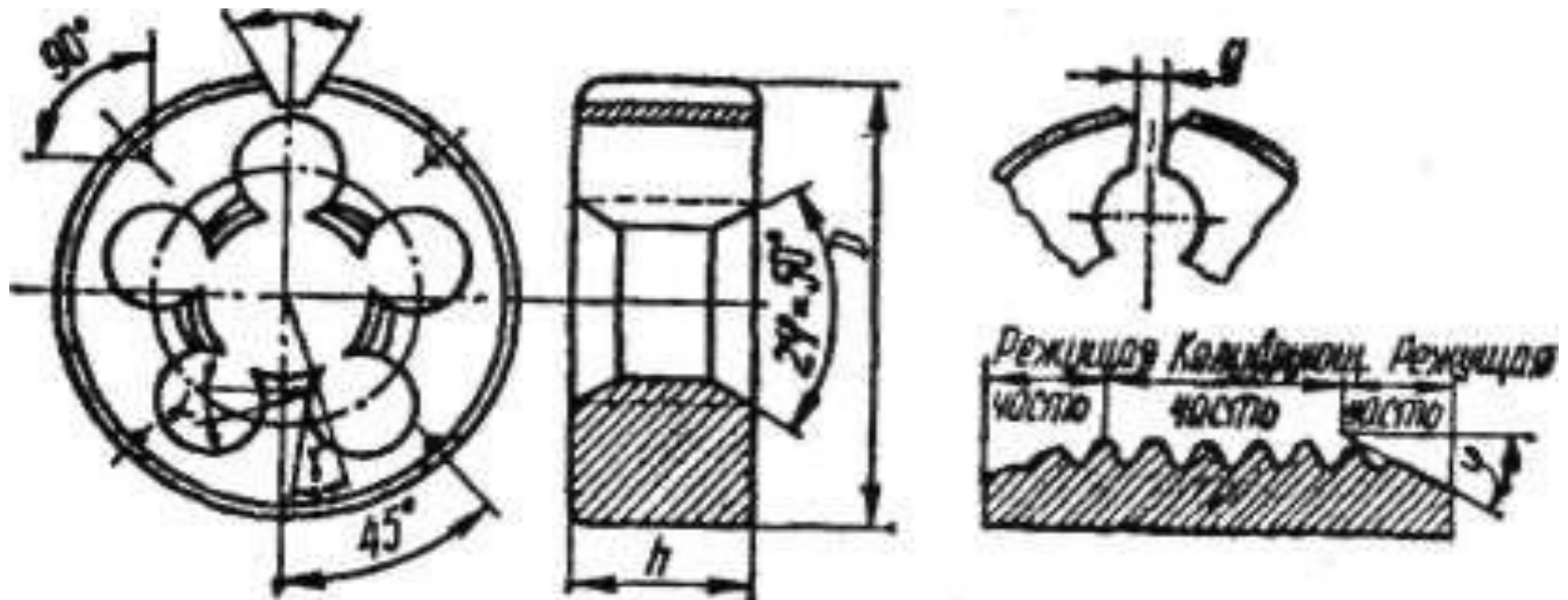
Нарезание резьбы круглыми плашками

Нарезание резьбы круглыми плашками

Круглые плашки применяются для выполнения наружных резьб треугольного профиля на деталях, к которым не предъявляют высоких требований по соосности резьбы с другими поверхностями. Пределы выполняемых резьб ограничены механическими свойствами обрабатываемого металла.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Круглая плашка (рис. а) по внешнему виду напоминает гайку, в которой для создания режущих кромок просверлены стружечные отверстия.



Нарезание резьбы круглыми плашками

Рабочая часть плашки для цилиндрических резьб состоит из трех участков: двух крайних - режущих и среднего - калибрующего. Режущие части конические с углом конуса $2\phi > = 50^\circ$. Калибрующая часть - цилиндрическая. Она придает резьбе окончательные размеры и обеспечивает плашке направление в процессе резания.

Геометрическая форма зуба плашки создается передним углом γ , который выполняется заточкой в пределах 15-20°. Задний угол $\alpha=6-8^\circ$ образуется затылованием только на режущих частях.

Для крепления в резьбонарезных патронах на наружном цилиндре плашки предусмотрены конические углубления и угловой паз.

Последний позволяет разрезать плашку шлифовальным кругом по перемычке (рис. б) и частично регулировать по диаметру.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Плашки выполняются из легированной стали 9ХС или быстрорежущих сталей. На них маркируется обозначение и степень точности нарезаемой резьбы, марка стали (9ХС не указывается) и буква «Л» для левых резьб.

Приемы нарезания резьбы.

Перед нарезанием заготовку обтачивают до размера меньше наружного диаметра резьбы примерно на 0,1 шага с целью предотвратить срыв вершинок резьбы вследствие частичного выдавливания металла при резании.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Для лучшего центрирования плашки протачивают на конце заготовки небольшую фаску.

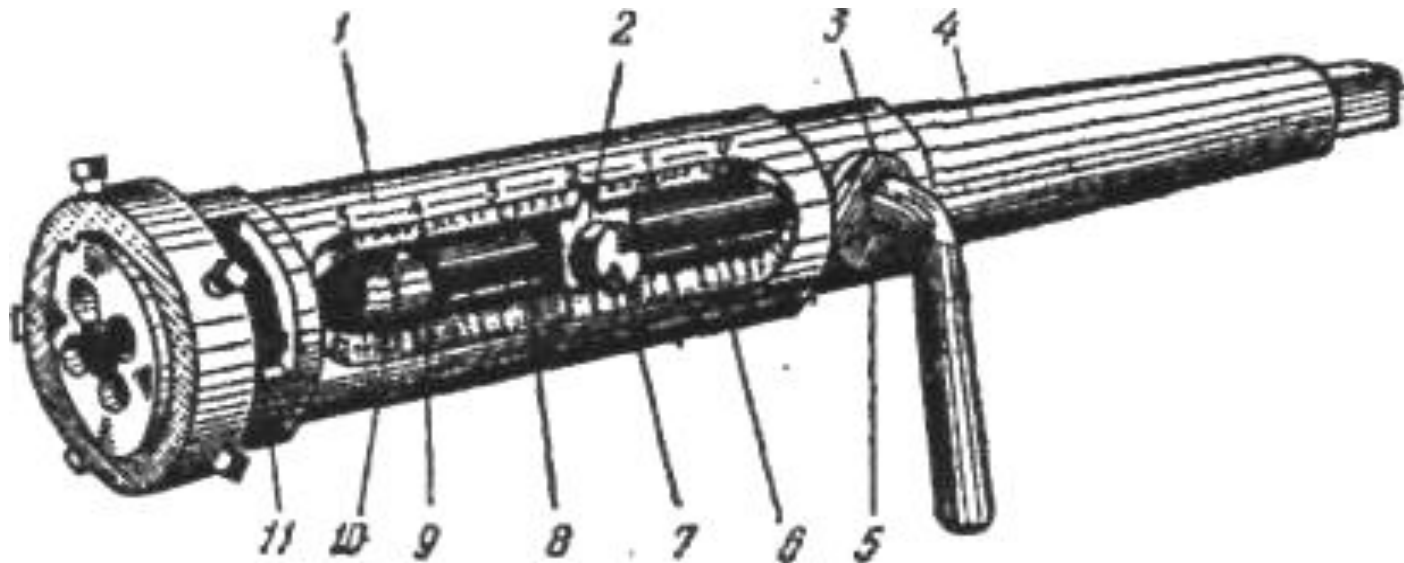
Процесс нарезания цилиндрических резьб плашками имеет некоторые особенности.

После того как плашка принудительной подачей
врезается примерно на $1/2$ своей ширины в
заготовку, резьба нарезается
самозатягиванием, т. е. плашка навинчивается
на заготовку, как гайка на винт.

Не менее важно в начале резания совместить плашку с осью заготовки. Этому способствует центрирующая фаска на заготовке и относительно свободное радиальное положение плашки в резьбонарезном патроне.

Нарезание резьбы круглыми плашками

На рис. показана одна из применяемых конструкций резьбонарезных патронов. Плашкодержатель 1 и цилиндрическая оправка с конусным хвостовиком 4 соединены подвижно в осевом направлении призматической шпонкой 8, закрепленной винтом 7 в пазу держателя.



На цилиндрической части оправки выполнен продольный паз 6, оканчивающийся кольцевой канавкой 9, в которой установлен подпружиненный упор 10 одностороннего действия.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Врезание плашки в заготовку осуществляется подачей держателя 1 вперед поворотом рукоятки 3 с эксцентриком 5. Затем при самозатягивании инструмента держатель скользит по оправке. В конце нарезания резьбы шпонка 8 заскакивает в кольцевую канавку 9 и держатель, увлекаемый плашкой, свободно проворачивается.

При включении обратного вращения шпинделя шпонка останавливается упором *10* против паза оправки, входит в него и позволяет держателю продвигаться назад во время свинчивания плашки.

Патрон настраивается на длину нарезаемой резьбы при установке указателя 2 в необходимое положение по шкале. Сквозной вырез 11 в держателе предназначен для очистки патрона от стружки. Для крепления плашек меньших размеров в посадочное отверстие патрона устанавливают переходные кольца.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Нарезание резьбы плашкой обычно осуществляется за одну установку непосредственно после подготовки заготовки под резьбу. Для этого необходимо выполнить следующие действия: 1) убедиться, что пиноль задней бабки и шпиндель станка соосны;

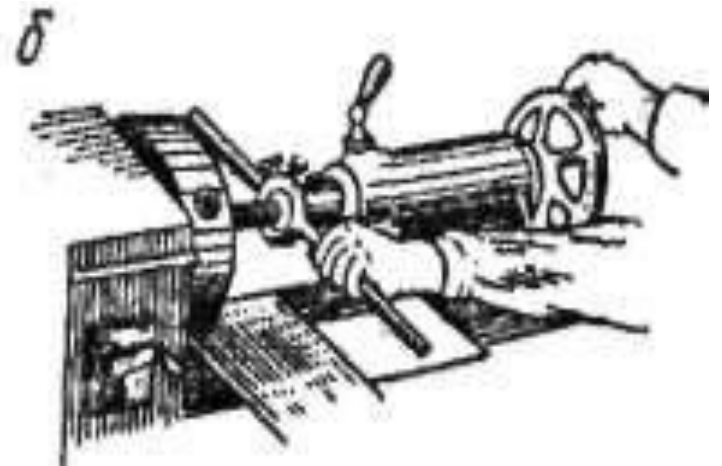
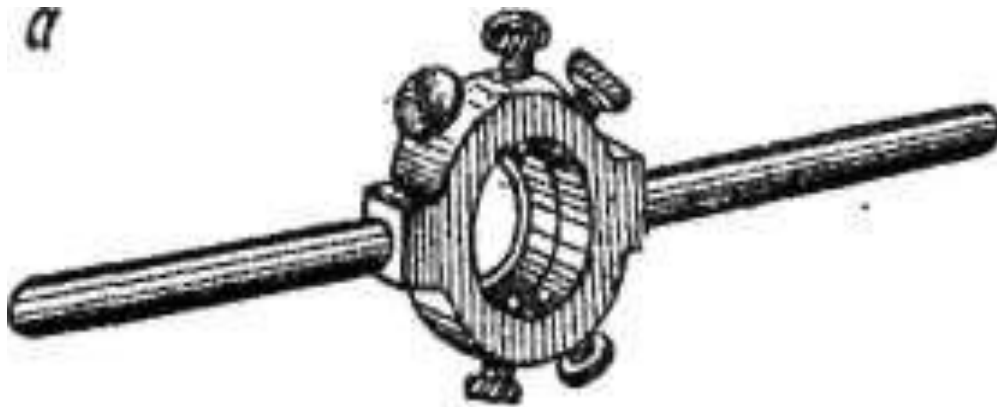
- 2) закрепить плашку в резьбонарезном патроне и установить в пиноль задней бабки;
- 3) установить заднюю бабку возможно ближе к заготовке и закрепить на станине;
- 4) настроить резьбонарезной патрон на требуемую длину нарезания по первой заготовке из партии.

После проделанной подготовки плашку подводят к вращающейся заготовке ручной подачей, производят равномерный поджим до нарезания 2-3 полных витков резьбы. Дальнейшее нарезание осуществляется самозатягиванием ,

Конические резьбы нарезаются с принудительной подачей почти на всей длине обработки. В конце резания станок переключают на обратное вращение шпинделя и свинчивают плашку.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Иногда приходится нарезать длинные резьбы, выполнить которые при помощи резьбонарезного патрона невозможно. В таком случае плашку можно закрепить в слесарном плашкодержателе (рис. а) и производить нарезание, как показано на рис. б.



Нарезание резьбы круглыми плашками

Плашкодержатель удерживают левой рукой за рукоятку, которую опирают на верхние салазки суппорта или стержень, закрепляемый продольно в резцедержателе. Включив вращение шпинделя, правой рукой вращают маховичок задней бабки и пинолью подают плашку вперед.

Убедившись, что конус режущей части ее совместился с центрирующей фаской заготовки, производят нарезание резьбы и свинчивание плашки в последовательности, описанной выше.

Если при этом резьбу нужно нарезать до уступа, вращение шпинделя выключают до окончания нарезания, а оставшиеся несколько витков дорезают вручную.

Нарезание резьбы круглыми плашками

Для нарезания резьб плашками
рекомендуются следующие
скорости резания: по стали 2-4 м/мин;
по цветным металлам - 8-12 м/мин.

Нарезание следует выполнять с применением смазывающе-охлаждающих жидкостей: для сталей - эмульсии или сульфофрезолола, для алюминиевых сплавов - керосина.

КОНЕЦ ПРЕЗЕНТАЦИИ